Berichte

des

Sanitäts-Collegiums von Basel-Stadt

vom

Jahr 1870.

BASEL, 1872.
Buchdruckerei von J. G. Baur.

Berichte

des

Sanitäts-Collegiums von Basel-Stadt

vom

Jahr 1870.

BASEL, 1872.

Buchdruckerei von J. G. Baur.

Berichte

des

Sanitäts-Collegiums von Basel-Stadt

vom

Jahr 1870.

BASEL, 1872.
Buchdruckerei von J. G. Baur.

Inhalts-Verzeichniss.

Wir beginnen auch dieses Jahr unsern Bericht mit dem Hinweis auf die neue Schlachtanstalt, welche die Behörden in verschiedener Beziehung in Anspruch nahm. Wie aus den weiter unten folgenden Angaben der Schlachthausverwaltung hervorgeht, wird die Anstalt in viel stärkerem Masse beansprucht, als vorausgesehen worden, und es stellte sich hauptsächlich heraus, dass weit mehr Kleinvieh geschlachtet wird, als nach den Angaben der Metzger in frühern Jahren vermuthet werden konnte. Es hatte das zur Folge, dass, um die eigentlich für die Schlachtung des Grossviehs bestimmten Zellen zu entlasten, die ursprünglich für die Kälbermetzg bestimmte, einstweilen aber als Kuttlerei benutzte Räumlichkeit neben der Schweinemetzg ihrem ursprünglichen Zweck gemäss eingerichtet werden musste, während die Kuttlerei in den äussersten Theil des am Rhein liegenden Gebäudes verlegt wurde. Bei diesem Anlass wurde auch der unter diesem Gebäude befindliche Keller so eingerichtet, dass er zur Aufbewahrung des Fleisches dienen kann, zugleich aber auch in Betracht der vermehrten Bauausgaben und der grössern Bequemlichkeit für die Metzger die Schlachtgebühr für Kälber von 55 auf 70 Rappen per Stück erhöht.

Auf eine Eingabe der Metzgerschaft um Erstellung einer Rheinfähre beim Schlachthaus konnten wir nach Einholung der Gutachten des Baucollegiums und des Sanitätscollegiums für einstweilen nicht eintreten, da die Strassenverhältnisse an den beiden Rheinufern in jener Gegend noch einer bessern Gestaltung warten, und auch das vorhandene Bedürfniss zu einer solchen Einrichtung sich nicht als dringend herausgestellt hat.

Ueber die Verwendung der alten Schlachthäuser und Schoolen sollen uns das Baucollegium und das Sanitätscollegium berichten. Das Letztere hat hauptsächlich die Frage ins Auge gefasst, ob sich die grosse School an der Sporrengasse nicht als Markthalle verwenden lasse, und hat zu diesem Zweck die Markthallen in Colmar und Mülhausen besucht, und auch bei den Frauen Kleinbasels angefragt, ob sie die Errichtung einer Markthalle an der Sporrengasse der Erbauung zweier Hallen, wovon die eine auf dem Barfüsserplatz, die andere in Kleinbasel zu errichten wäre, vorziehen. Die Antwort fiel in ihrer überwiegenden Mehrheit dahin aus, dass eine geräumige Markthalle an der Sporrengasse dem vorhandenen Bedürfnisse genügen würde, dass aber, falls die Markthalle weiter in das Innere der grossen Stadt, also z. B. auf den Barfüsserplatz zu stehen käme, die Erstellung einer besondern Halle für die kleine Stadt sehr erwünscht wäre. Ueber dieses Stadium hinaus kam diese Angelegenheit nicht, einestheils wegen der Kriegsverhältnisse im Jahr 1870, anderntheils wegen des Umstandes, dass gerade die grosse School noch längere Zeit den Metzgern als Verkaufslokal überlassen werden musste.

Die eben berührten Kriegsereignisse nahmen das Sanitätscollegium mehrfach in Anspruch. Abgesehen davon, dass die schon vorher in Gast- und Kosthäusern, in Bahnhöfen, grössern Etablissementen und Schulhäusern

regelmässig vorgenommene Desinfection der Aborte auf die Bereitschaftslocale und die Caserne, welche von eidg. Truppen besetzt waren, ausgedehnt wurde, handelte es sich auch um die Frage, ob nicht der Staat Localitäten für Ambulancen abtreten könne, und ob nicht bei längerer Dauer der Grenzbesetzung Baracken zur Aufnahme der Kranken erstellt werden sollten. Als Local für die Ambulancen wurde der untere Hülfsspital unter gewissen schützenden Bestimmungen für den Fall einer allfällig ausbrechenden Epidemie an den eidg. Divisionsarzt übergeben. Die Barackenfrage hatte zu mehrfachen Verhandlungen und Plananfertigungen geführt, als die Heimkehr der aufgebotenen Truppen der Sache ein Ende machte.

Dagegen begann nun die Sorge für die Opfer des ausgebrochenen Kriegs. Zuerst handelte es sich um die Unterbringung der massenhaft hier durchkommenden aus Frankreich ausgewiesenen Deutschen. Nachdem sich gezeigt hatte, dass die für solche Zwecke zu benutzenden Gasthöfe nicht ausreichten, wurde mit unserer Einwilligung der obere Hülfsspital im kleinen Klingenthal der Polizeidirection zur Verfügung gestellt. Die Aufsicht über Localitäten, Bettwerk etc. führte das Secretariat des Sanitätscollegiums; die Verpflegung übernahm in verdankenswerther Weise die in derselben Oertlichkeit befindliche allgemeine Speiseanstalt.

Kaum war die Hauptmasse der ausgewiesenen Deutschen abgezogen, so rückten die aus der belagerten Stadt Strassburg entlassenen Frauen und Kinder, so namentlich ein Waiseninstitut in die sauber hergestellten Räume.

Noch waren die letzten Reste derselben in dem einen Flügel des Gebäudes untergebracht, als von Seiten der internationalen Agentur für die Verpflegung Verwundeter das Gesuch an das Sanitätscollegium gelangte, durch-

reisende französische Invaliden aus den Lazarethen von Weissenburg, Hagenau u. s. w. im kleinen Klingenthal vorübergehend beherbergen und verpflegen zu dürfen. Nachdem festgesetzt worden war, dass nur geheilte Invaliden und hauptsächlich keine an ansteckenden Krankheiten (Typhus, Blattern, Dyssenterie) Leidende hier durchgeführt werden dürfen, und dass die Wartung und die Verpflegung der Verwundeten von der internationalen Agentur zu besorgen seien, wurden der Letztern unter Aufsicht des Delegirten für die Hülfsspitäler, des Herrn Staatsschreiber Bischoff, circa 80 Betten in den Säälen des vordern Flügels überlassen. Dieselben wurden während der ganzen Dauer des Krieges und noch über dieselbe hinaus von durchkommenden Invaliden benutzt. Als diese Durchzüge ihrem Ende entgegengiengen, trafen die Trümmer der Bourbaki'schen Armee in der Schweiz ein, und es musste der bisher benutzte Flügel des Hülfsspitals den schwerer Erkrankten unter den hier untergebrachten französischen Internirten eingeräumt werden. Das Sanitätscollegium bezeichnete die für diesen Dienst nöthigen Aerzte und beauftragte seinen Delegirten für die Hülfsspitäler mit der Aufsicht und Oberleitung des Spitals.

Es sei hier noch erwähnt, dass später bei Ausbruch einer Blatternepidemie in hiesiger Stadt wegen der eben geschilderten Verhältnisse im obern Hülfsspital der untere Hülfsspital neben dem Absonderungshaus im städtischen Spital zur Aufnahme von Blatternkranken hergerichtet wurde.

Die Verpflegung sowohl der im obern Hülfsspital untergebrachten Fremden, als der im Blatternspital aufgenommenen hiesigen Angehörigen hatte die allgemeine Speiseanstalt im kleinen Klingenthal übernommen und dadurch den Behörden und Vereinen die

ihnen zu Theil gewordene Aufgabe in bedeutendem Masse erleichtert. Durch diese dem Gemeinwesen geleisteten Dienste ist die Ueberlassung eines Theils der Localitäten im kleinen Klingenthal an die genannte Anstalt am Besten gerechtfertigt, sowie auch der Beschluss des Sanitätscollegiums, der Anstalt zu einem neuen, den vermehrten Anforderungen entsprechenden Kochheerd behülflich zu sein, was in der Form geschah, dass der neue Heerd, den die Anstalt zu bezahlen hatte, in das Eigenthum des Sanitätscollegiums übergieng, wogegen dieses sich verpflichtete, falls die Localität binnen einer Frist von zwei Jahren nach Aufstellung des Heerdes von der Speiseanstalt geräumt werden müsste, dieser eine entsprechende Entschädigung zukommen zu lassen.

Es ist weiter oben von den Blattern die Rede gewesen. Dieselben traten zuerst ganz vereinzelt Anfangs April auf, um bald wieder zu verschwinden. Erst nachdem die Flüchtlinge aus Strassburg, wo die Pocken in bedeutendem Masse geherrscht hatten, hier in grösserer Zahl eingetroffen waren, traten die Blattern neuerdings in vermehrtem Grade auf, so dass mit dem Monat December ihr epidemischer Character nicht mehr bezweifelt werden konnte. Mittlerweile waren vom Sanitätscollegium die Massregeln getroffen worden, um der Krankheit begegnen zu können. Die Aerzte wurden durch Circular eingeladen, von jeder Blatternerkrankung sofort Anzeige zu machen und für Isolirung der Kranken besorgt zu sein. Zugleich wurde für hinreichenden Vorrath von Impfstoff gesorgt, um die Revaccination massenhaft durchführen zu können. Die Industriellen wurden aufgefordert, diejenigen ihrer Arbeiter, welche im Jahr 1865 bei der letzten Blatternepidemie nachweisbar nicht geimpft worden waren, zur Revaccination anzumelden, welche unter Aufsicht des Physicus von zwei eigens hiefür bezeichne-

ten Aerzten vorgenommen wurde. Um eine Uebersicht über die Ausdehnung und den Erfolg der Revaccinationen sowohl als der Epidemie selbst zu erhalten, wurden den Aerzten besondere Formulare zur Notirung ihrer Erfahrungen übersendet, und endlich wurde mit dem städtischen Spital die Abrede getroffen, dass er sich zur Aufnahme von so viel Blatternkranken verstehe, als ihm in seinen gesonderten Räumlichkeiten möglich sei, wogegen die Casse des Sanitätscollegiums für diejenigen Blatternkranken aufkommen werde, welche die Verpflegungskosten nicht bestreiten können. Es ist bekannt, wie die Epidemie so stark wurde, dass ein Hülfsspital eröffnet werden musste. Hierüber wird sich der nächstjährige Bericht weiter verbreiten.

Von Geschäften mehr theoretischer Natur, welche das Sanitätscollegium im Berichtsjahr beschäftigten, erwähnen wir hier folgende:

Das eidg. Departement des Innern übersandte uns den Entwurf eines Bundesgesetzes betreffend polizeiliche Massregeln bei Viehseuchen und lud uns ein, ihm unsere Ansichten über den Entwurf mitzutheilen. Das Sanitätscollegium, welchem wir die Sache überwiesen, legte uns ein ausführliches Gutachten vor, in welchem der Gedanke, bei ansteckenden Viehseuchen gemeinsame Massregeln anzubahnen, begrüsst, zugleich aber nachgewiesen wurde, dass der vorgelegte Entwurf hauptsächlich in zwei Richtungen mangelhaft sei. Einmal trage er zu sehr den Stempel einer Instruction für Polizeiangestellte und Thierärzte, lasse sich in viel zu viel Einzelheiten ein, dabei Hauptpuncte, wie die Entschädigung für getödtetes Vieh, nur vorübergehend berührend. Ferner lasse er die Stellung der Grenzkantone, welche im Fall von Viehseuchen in benachbarten Staaten die Sanitätspolizei oft für den grössten Theil der Schweiz handhaben

und dafür bedeutende Opfer an Zeit und Geld bringen müssen, ganz ausser Acht, während gerade hier ein wunder Fleck in den polizeilichen Massregeln gegen Viehseuchen liege, indem bei den bestehenden Verhältnissen einzelne Grenzkantone es satt werden, ohne Dank der hinter ihnen liegenden oft weit mehr bei der Sache interessirten Kantone für sie den Polizeibüttel zu machen und bedeutende finanzielle Einbussen zu erleiden.

Wir theilten diese auf zahlreiche Erfahrungen basirten Ansichten des Sanitätscollegiums und, indem wir sie dem eidg. Departement des Innern übermachten, knüpften wir daran den Wunsch, dass, ehe eine definitive Schlussnahme in Bern erfolge, den Kantonen nochmals Gelegenheit gegeben werde, sich auszusprechen. Seither hat die Angelegenheit selbst geruht; dagegen lässt das neuere Vorgehen der eidg. Behörden in Folge der in den Nachbarländern ausgebrochenen Rinderpest vermuthen, dass der Stellung der Grenzkantone mehr als bis dahin wird Rechnung getragen werden.

Im letztjährigen Bericht ist der Arbeit des Herrn Dr. C. Breiting über die Luft in Schulzimmern erwähnt worden. In weiterm Verfolg dieser auf Verbesserung der sanitarischen Verhältnisse unsrer Schulhäuser gerichteten Bestrebungen hat das Sanitätscollegium eine Specialcommission aufgestellt, um zuvörderst diejenigen Gesichtspuncte festzustellen, welche bei dem Bau der nöthig gewordenen neuen Schulhäuser in unserm Kanton in sanitarischem Interesse massgebend sein sollen. Die Arbeit dieser Commission, in welcher sie das Resultat ihrer Untersuchungen niederlegt, ist Ihnen gedruckt zugestellt worden. Damit betrachtet aber das Sanitätscollegium die Aufgabe noch nicht als gelöst. Unsere bestehenden Schulhäuser bieten gerade in sanitarischer Beziehung noch grosse Mängel, welchen so viel als möglich abgeholfen

werden sollte. Es ist desshalb die Bildung einer neuen Commission aus Delegirten des Erziehungs-, des Bau- und des Sanitätscollegiums vorgenommen worden, welche unter Beiziehung von Fachmännern berichten soll, welche sanitarischen Uebelstände in den bestehenden Schulbauten vorhanden sind und wie denselben abgeholfen werden kann. Die umfangreiche Arbeit ist noch nicht zum Abschluss gekommen.

A. Medicinalwesen.

1. Gesundheitszustand.

Das Jahr 1870 muss in Bezug auf den allgemeinen Gesundheitszustand als ein günstiges bezeichnet werden, wenn schon ganz am Ende desselben eine Blatternepidemie sich anzumelden begann. Abgesehen von dieser Erscheinung weisen der Krankenstand im Spital und die Erfahrungen der Krankenpflege auf einen günstigen Gesundheitszustand. Die Totalmortalität einschliesslich der Todtgeborenen (69) betrug 1057 oder, ausschliesslich der Todtgebornen, 22 pro mille der Bevölkerung. Nähern Aufschluss über die Sterblichkeit und die Todesursachen ertheilt die Tabelle, welche Ihnen mit den Angaben über den Civilstand pro 1870 in besondern Abzügen zugestellt worden sind.

Aus dem Bericht des Physicus über die Gesundheitsverhältnisse entnehmen wir Folgendes:

Im Januar, der sich durch mässige Kälte, ziemlich viel Sonne und wenig atmosphärische Niederschläge auszeichnete, war der Krankenstand ziemlich hoch, jedoch niedriger als im December 1869. Neben zahlreichen Catarrhen der Respirationsorgane kamen Entzündungen, Rheumatismen und einzelne Hautausschläge vor. Ver-

einzelt zeigten sich bösartige Fälle von Croup und Hirnwassersucht.

Der kalte, eher sonnige und trockene Februar bot einen ähnlich hohen Krankenstand. Neben zahlreichen Lungenleiden machten sich Scharlach und in höherm Grade Varicellen bemerkbar. Wie gewöhnlich traten heftige Fälle von Rheumatismen und Gesichtsrose auf.

Im März war der Krankenstand noch immer hoch; neben zahlreichen Lungencatarrhen und Rheumatismen zeigten sich Hautausschläge, namentlich Varicellen. Die Witterung war nasskalt mit wenigen schönen Tagen.

Im April, der dagegen viele schöne sonnige Tage bot, nahm die Krankenzahl, namentlich in der zweiten Hälfte ab; dagegen zeigten sich die ersten, zum Theil bösartigen Fälle von Blattern in der Rhein- und Rebgasse. Die warme milde Witterung rief gastrischen Störungen und Koliken.

Die Witterung im Mai war im Vergleich zum April ungünstig, wenig Sonne und mehr Regen. Die Zahl der Kranken nahm jedoch mehr und mehr ab, und die gastrischen Erkrankungen drängten sich in den Vordergrund, während die Lungencatarrhe abnahmen. Die Blatternfälle hatten sich um einige vermehrt; nach stattgehabter Isolirung und Revaccination aber konnte die Krankheit am Ende des Monats als erloschen angesehen werden.

Im Juni, der ungünstige Witterung brachte, nahm die Zahl der Erkrankungen immer mehr ab.

Dagegen steigerte sich die Krankenzahl wieder im durchschnittlich heissen Juli. Die Koliken vermehrten sich, und die wässerige Ruhr wurde den kleinen Kindern oft verderblich. Auch Fälle von Puerperalfieber kamen vor, während sie auf der Geburtsabtheilung des Spitals seit Jahren ausgeblieben waren.

Im warmen, daneben regnerischen August räumte

die Wasserruhr bedenklich unter den kleinen Kindern auf, woran zum Theil auch die schlechte Ernährungsweise der Neugebornen Schuld gewesen sein mag.

Der sonnenreiche, warme September zeigte sehr wenig Erkrankungen und namentlich nichts Epidemisches.

Im October, wo die Witterung trübe und regnerisch war, rasche Zunahme der Erkrankungen, viele Lungenaffectionen, Diarrhoen, Magencatarrhe, leichte Typhen und einzelne Rheumatismen. Der Zuwachs der Bevölkerung durch flüchtige Franzosen, hauptsächlich Strassburger, erklärt die Steigerung der Krankenzahl.

Im November, der schlechte Witterung brachte, mehrten sich die Lungencatarrhe, hauptsächlich aber Rheumatismen; Abscesse und Furunkel traten ziemlich häufig auf. Daneben Magencatarrhe und leichte Typhen.

Die Witterung im December war auffallend kalt, aber sonnig. Die Kranken mehrten sich und zu den bekannten Uebeln traten die Blattern, von Strassburg eingeschleppt, die durch immer neue Einschleppungen schliesslich epidemisch wurden.

Die Tabellen der Hebammen für die Stadtgemeinde ergeben bezüglich der Geburten folgendes Resultat:

Gesammtzahl der Gebornen, inbegriffen Todtgeborne: 1387, nämlich 728 Knaben und 659 Mädchen.

Von diesen 1387 waren 1312 lebend, 75 todtgeboren.

Die grösste Zahl der Geburten fällt auf den Monat Mai mit 129, die kleinste Zahl auf den Monat November mit 98. Zwillingsgeburten sind 14 verzeichnet, 8 mit je 1 Knaben und 1 Mädchen, 5 mit 2 Knaben und 1 mit 2 Mädchen.

Dem Physicat wurden im Berichtsjahr 130 uneheliche Geburten (68 Knaben, 62 Mädchen, 119 lebend und 11 todt) zur Verzeigung gebracht. Im Spital wurden hievon 60 verpflegt.

Im Jahr 1870 wurden 608 Kinder durch das Physicat unentgeldlich geimpft.

2. Medicinalpersonen.

Im Jahr 1870 wurden 4 Aerzte, 1 Zahnarzt, 2 Apotheker, 1 chirurgischer Gehülfe und 7 Hebammen patentirt. In Folge des Beitritts unseres Kantons zum Medicinalconcordat sahen wir uns nach den Anträgen des Sanitätscollegiums veranlasst, das kantonale Prüfungsreglement für Medicinalpersonen aufzuheben und für die Patentirung von Zahnärzten und chirurgischen Gehülfen ein kurzes Reglement aufzustellen. Dabei wurde von der Ansicht ausgegangen, dass, nachdem fast überall an die Stelle der Zahnärzte sogenannte Zahntechniker getreten sind, von einem wissenschaftlichen Character dieses Berufes abzusehen sei, und dass es desshalb einer Prüfung durch Männer der Wissenschaft nicht mehr bedürfe; vielmehr genüge ein Ausweis über gehörige Schulbildung, gut bestandene Lehrzeit und zweijährige Arbeit bei einem patentirten Zahnarzte. Statt dieser Ausweise können auch Zeugnisse über gemachte einschlägige Studien oder über besuchte Curse an einer der bestehenden zahnärztlichen Anstalten beigebracht werden. Für die chirurgischen Gehülfen wurde noch eine Prüfung beibehalten, hauptsächlich in der Richtung, um sie zu tüchtigen Krankenwärtern heranzubilden.

Die Hebammencurse in der Gebäranstalt des Spitals haben sich auch im Jahr 1870 bewährt und sich eines zahlreichen Besuchs zu erfreuen gehabt. Dagegen ist das Verhältniss der Hebammen im Landbezirk stets noch ein unerquickliches, indem sie bei den Gemeindebehörden nicht dasjenige Entgegenkommen, hauptsächlich mit Bezug auf die zu liefernden nothwendigsten Instrumente und die Bestreitung der Armengeburten, finden, welches

dem Hebammenberuf auf dem Lande erst das nöthige Gewicht und Ansehen zu verschaffen im Stande ist. In der Stadt ist das Verhältniss der Hebammen zu den aus der Sanitätscasse zu bestreitenden Armengeburten so geregelt worden, dass die Hebamme, welche einer solchen Geburt beigewohnt hat, sich die Bedürftigkeit der Gebärenden durch den betreffenden Armenpfleger bescheinigen lassen muss, ehe sie das dafür ausgesetzte Honorar beziehen kann.

Bei Anlass eines Gesuchs, im St. Elisabethenquartier eine neue Apotheke errichten zu dürfen, sahen wir nach dem früher schon mehrfach gestellten Antrag des Sanitätscollegiums von der Entrichtung einer Concessionsgebühr ab, setzten aber dafür fest, dass die ertheilte Bewilligung eine reine persönliche sei und nicht durch deren Inhaber an einen andern übertragen werden könne, sondern mit dem Rücktritt desselben erlösche. Es wird dadurch am Besten dem Handel mit vermeintlichen Apothekenprivilegien ein Ende gemacht und der Behörde ihre unabhängige und controlirende Stellung gewahrt.

3. Gerichtliche Medicin.

Von der Wundschau und dem Physicat sind im Laufe des Jahrs 1870 218 Untersuchungen vorgenommen worden, über welche Gutachten abzufassen waren, nämlich

6 von der Wundschau und
212 vom Physicat.

Diese 218 Untersuchungen (1869: 221) vertheilen sich folgendermassen:

Erlittene Misshandlungen 118 Fälle;
Ueberfahren 15 Fälle;
Sonstige Unglücksfälle 17 Fälle;
Verletzungen durch Hunde 2 Fälle;
Leichen im Wasser gefunden 8 Fälle;

Nothzucht und grobe Unsittlichkeit 9 Fälle;
Päderastie 2 Fälle;
Selbstmord 12 Fälle;
Untersuchung von Kinderleichen 4 Fälle;
Heimliche Niederkunft 4 Fälle;
Schwangerschaft 2 Fälle;
Gesundheitszustand 6 Fälle;
Todesursache 6 Fälle;
Ausgesetzte Kinder 2 Fälle.

Die Leichenschau wurde in derselben Weise fortgeführt, wie im Jahr 1869.

B. Sanitäts- und Lebensmittel-Polizei.

Der Sanitätsausschuss beschäftigte sich im Berichtsjahr mit den Vorlagen der Baupolizei über Anlage von Einrichtungen, welche in sanitarischer Beziehung besondere Vorschriften verlangten, und mit der Beseitigung mehrfacher ihm bekannt gewordener Uebelstände.

Verschiedene Male kamen Anfragen von Häuserbesitzern vor, welche entweder gar keine Abtritte oder nur sehr mangelhafte Abtritteinrichtungen hatten, die dahin zielten, durch Einführung von Grellinger Wasser in ihre Häuser und damit verbundene Erstellung von Waterclosets den Anschluss ihrer Häuser an die öffentliche Strassendohle zu ermöglichen. Wo diess irgendwie thunlich war, wurde die Bewilligung ertheilt und über die dabei aufzustellenden Bedingungen mit der Baupolizei eine Verständigung getroffen. Durch diese Anordnung wird der Dohlenreorganisation bedeutend vorgearbeitet und manchem schreienden Uebelstand abgeholfen, ohne dass dadurch die öffentliche Gesundheit gefährdet würde. Im Gegentheil wurde noch der weitere Vortheil erreicht,

dass durch den Anschluss der betreffenden Häuser an die Strassendohle es nicht nöthig wurde, das verbrauchte Grellingerwasser in eine Cisterne abzuführen, und so zu jener unterirdischen Ueberschwemmung der tiefern Stadttheile durch die höher gelegenen, beizutragen, welche bei uns die bekannten Zustände in den Kellern von der Steinenvorstadt an bis in die Eisengasse hervorgerufen hat und die nur durch eine richtige Canalisation beseitigt werden können.

Anlässlich eines Falles, wo in einem ganz neuen Quartier in neuen Häusern die Cisternen zur Aufnahme der Ab- und Küchenwasser in die Keller der Behausungen gelegt werden wollten, gaben wir dem Sanitätsausschuss die Ermächtigung, die Cisternen als zu denjenigen Einrichtungen gehörig zu betrachten, welche laut Sanitätspolizeiverordnung nicht in bewohnbaren Räumen angebracht werden dürfen.

Ferner reihten wir die Sodbrunnen unter diejenigen baulichen Einrichtungen, für welche nach der angezogenen Verordnung eine Bewilligung durch den Sanitätsausschuss eingeholt werden muss. Es ist bekannt, dass das Grundwasser in gewissen Stadttheilen sehr verunreinigt ist und zum Trinken nicht verwendet werden soll. Damit nun in solchen Stadttheilen nicht neue Sodbrunnen angelegt werden, und dass es dem Sanitätsausschuss überhaupt möglich wird, da wo es nöthig ist, auf Einführung des Grellingerwassers zu dringen, haben wir die oben berührte Verfügung getroffen.

Das Spitalpflegamt wollte, um die letzten Abtrittgruben und andere damit verbundene Uebelstände im Spital zu beseitigen, schwemmbare Canäle anlegen, fand aber, da in der Spitalgasse keine Dohle sich befindet, nirgends einen Anschluss zur Weiterführung dieses Canalinhalts. Wir beauftragten demgemäss das Baucollegium

vom Lottergässlein an die im reorganisirten Dohlenplan vorgesehene Strassendohle durch die Spitalgasse über den Todtentanz jetzt schon auszuführen, wodurch zugleich ermöglicht wurde, den Abzug der Meteorwasser auf dem Platz vor der ehemaligen französischen Kirche zu regeln.

Einige Metzger hatten darum ersucht, die zu einer gewissen Jahreszeit stark consumirten Zicklein in ihren Wohnhäusern, statt in der Schlachtanstalt, schlachten zu dürfen. Wir schlugen das Gesuch ab, da gerade durch den zeitweise starken Consum, in den betreffenden Wohnungen bedeutende sanitarische, die Nachbarschaft sehr belästigende Uebelstände herbeigeführt werden.

Eine der bestehenden Anilinfarbenfabriken gab zu wiederholten Untersuchungen Anlass, die noch zu keinem völligen Abschluss geführt haben. Vorderhand sind die nöthigen Einrichtungen getroffen worden, um die belästigte Nachbarschaft klaglos zu stellen.

Verschiedene Gewerbe, welche mit sanitarischen Nachtheilen verknüpft sind, wurden vor ihrer Bewilligung nach Sage des Gesetzes öffentlich ausgekündet und sodann bei ihrer Errichtung die nöthigen schützenden Bestimmungen vorgeschrieben. Bei Errichtung einer Färberei am Riehenteich, die ihre stark verunreinigten Abwasser in das schon verunreinigte Teichwasser leiten wollte, gelang es ein Abkommen zu treffen, wonach die Abwasser in einer besondern im Teichbett angebrachten Röhrenleitung abgeführt werden. An dieser Leitung betheiligten sich noch drei andere an denselben Teich stossende Industrielle, welche ebenfalls ihre Abwasser bis dahin dem Teich übergeben hatten.

Zu dem Lebensmittelverkauf übergehend, entnehmen wir dem Bericht des Verwalters der Schlachtanstalt folgende Angaben über den Fleischconsum im Jahr 1870:

Im Jahr 1870

wurden im Kanton Basel-Stadt consumirt:

A. Grossvieh.

Im Durchschnittsgewicht v.	Ochsen 600 ℔	Farren 700 ℔	Kühe 450 ℔	Rinder 350 ℔
Januar . . .	238	53	37	10
Februar . . .	282	58	65	17
März	312	59	79	28
April	274	53	75	26
Mai	295	61	73	31
Juni	331	67	72	36
Juli	289	60	133	123
August . . .	266	68	156	142
September . .	301	98	151	94
October . . .	268	84	110	70
November . .	286	74	159	52
December . .	296	60	161	28
	3438	795	1271	657

				Ctr.	Pf.
Total an Ochsen,	3438	Stück,	wiegend . .	20,628.	—
„ „ Farren,	795	„	„ . .	5,565.	—
„ „ Kühen,	1271	„	„ . .	5,719.	50
„ „ Rindern,	657	„	„ . .	2,299.	50
Total an Grossvieh,	6161	Stücke,	wiegend . .	34,212.	—

Für das in diesem Jahre in und um Basel cantonirte eidgen. Militär wurden im hiesigen Schlachthause geschlachtet:

Grossvieh 460 Stück (à 600 ℔ per Stück), wiegend 2760 Centner.

B. Kleinvieh.

					Ctr.	Pfd.
Schweine	5385	Stück	(à 160 ℔)	wiegend	8,616.	—
Kälber	7617	„	(à 100 ℔)	„	7,617.	—
Schafe	2610	„	(à 35 ℔)	„	913.	50
Ziegen, Zicklein	425	„	(à 12 ℔)	„	51.	—
Total	16,037	Stück		wiegend	17,197.	50

C. Eingebrachtes Fleisch.

						Ctr.	Pfd.
Grossvieh	circa	210	Stück	(à 500 ℔)	wiegend	1050.	—
Schweine	„	90	„	(à 160 ℔)	„	144.	—
Kälber	„	360	„	(à 60 ℔)	„	216.	—
Schafe	„	95	„	(à 35 ℔)	„	33.	25
Ziegen	„	25	„	(à 20 ℔)	„	5.	—
Total		780	Stücke		wiegend	1448.	25

D. Privatschlachtungen.

					Ctr.	Pfd.
Grossvieh	43	Stück	(à 500 ℔)	wiegend . . .	215.	—
Schweine	121	„	(à 160 ℔)	„ . . .	193.	60
Kälber	16	„	(à 60 ℔)	„ . . .	9.	60
Schafe	193	„	(à 35 ℔)	„ . . .	67.	55
Ziegen	15	„	(à 12 ℔)	„ . . .	1.	80
Total	388	Stücke		wiegend . . .	487.	55

Es wurden folglich im Kanton Basel-Stadt anno 1870:

	Ctr.	Pfd.	
consumirt vom Civilstand	53,345.	30	Fleisch
„ „ Militär	2,760.	—	„
Total	56,105.	30	Fleisch

Von der Fleischschau wurden wegen Krankheit acht Schweine, zwei Kälber ganz, fünf Schweine theilweise confiscirt; in 14 Fällen wurden einzelne Theile von krank erfundenem Grossvieh confiscirt. Als zu jung wurden 47 Kälber und 18 Zicklein vor der Schlachtung zurückgewiesen. Von eingebrachtem Fleisch fand in 7 Fällen Confiscation statt.

Für die Milchuntersuchungen wurden vom öffentlichen Chemiker neue und genaue Vorschriften an die damit betrauten Polizeiangestellten erlassen und dieselben in der Handhabung der Apparate unterrichtet. Zugleich wurde der Preis für die chemische Untersuchung der Milchmuster wesentlich erhöht, indem die an und für sich niedrige Geldbusse bei Milchfälschungen nicht ausreicht, um wirksam genug gegen die Fälscher vorgehen zu können. Des Weitern wurde beschlossen, die schon mehrmals bestraften Milchverkäufer im Kantonsblatt jeweilen dem Publicum zur Kenntniss zu bringen. Wegen Milchverfälschung fanden im Berichtsjahr 124 Verzeigungen statt. Das Präsidium des Marktamts hat von sich aus 10 Fälle wegen Feilbietens schlechter und verdorbener Waare behandelt.

Die Stellung des öffentlichen Chemikers ist im Berichtsjahr dieselbe geblieben wie früher. Zwar hatte man sich anfänglich mit dem Gedanken beschäftigt, diese Stelle umzugestalten und sie entweder zu einer gehörig besoldeten Staatsstelle, ähnlich wie die des Physicus zu machen, oder sie noch unabhängiger von den Behörden zu stellen und sie nur als Nebenbeschäftigung eines tüchtigen Chemikers zu betrachten. Nach reiflicher Erwägung blieben wir bei der bestehenden Einrichtung, um so mehr, als sich in der Person des Herrn Dr. Carl Bu-

lacher eine Kraft für die Stelle fand, wie sie ursprünglich organisirt war und die er schon aus früherer eigener Thätigkeit genau kannte.

Der öffentliche Chemiker unternahm für das Sanitätscollegium eine Reihe von wissenschaftlichen Untersuchungen neben einer Anzahl gelegentlicher Aufträge und Expertisen. Er erstattete Bericht über 11 Muster von Erde, welche unter dem Boden von cementirten Abtrittgruben genommen waren und auf ihre Durchdringung von Abtrittjauche untersucht wurden. Ferner berichtete er über die künstlichen Mineralwasser, die in hiesiger Stadt fabricirt werden, sowie über die gesottene Butter, wie sie in den hiesigen Läden en gros und en détail verkauft wird. Ferner wurden eine Anzahl Brunnwasser untersucht, ebenso 17 Tapetenmuster auf ihren Arsengehalt. Von den Milchuntersuchungen ist bereits die Rede gewesen, ebenso von den Augenscheinen in einer hiesigen Anilinfarbenfabrik.

Für andere Behörden wurden untersucht: 28 Sodamuster und ein Löschmittel; des Weitern fanden amtliche Untersuchungen wegen eines Brandes, wegen Durchlöcherung von Kleidern mit Schwefelsäure und wegen Belästigung durch Kaminruss statt. Für Privaten wurden verlangt Untersuchungen von Mineralien, Holzpapierstoff, Sprit, Seide, Leinwand, Petroleum, Gerbstoffen, Farbstoffen, wegen Havarie und verschiedene Berichte über Fabricationen.

C. Veterinärangelegenheiten.

Es ist schon im letzten Bericht der Maul- und Klauenseuche gedacht worden und der gegen sie getroffenen

Massregeln. Nachdem sie Ende 1869 erloschen schien, brach sie am 19. Januar durch Einschleppung in drei Ställe neuerdings im Kanton aus und gewann eine solche Ausdehnung, dass im Ganzen 371 Stück erkrankten (247 im Stadtbann und 124 im Landbezirk); mit Ausnahme von 6 Stück haben alle die Seuche gut überstanden. Es wurden die üblichen Stallsperren und die anderweitigen früher geschilderten Massregeln, je nach der Localität und dem Stand der Seuche, durchgeführt.

Den 20. September wurde auf Anordnung des eidg. Departements des Innern wegen Ausbruchs der Rinderpest in der Pfalz, gegen Frankreich und Deutschland Viehsperre angeordnet und zwar in der Weise, dass nur Schlachtvieh in den Kanton gelassen wurde und dieses musste sofort in die Schlachtanstalt verbracht werden. Später durfte Milchvieh in den Kanton gebracht, aber während den ersten 10 Tagen seines Befindens auf hiesigem Gebiet nicht verkauft werden und wurde nach Ablauf dieser 10 Tage einer zweiten thierärztlichen Untersuchung unterworfen.

Da in der Sperre gegen die Rinderpest auch die Nichteinfuhr von Häuten, Haaren, Knochen und Hörnern, roher Wolle etc. inbegriffen war, so trat bei einzelnen mit diesen Rohstoffen arbeitenden Industrien bald grosser Mangel ein, in Folge dessen eine zahllose Menge von Reclamationen, Gesuchen um ausnahmsweise Bewilligungen und ähnliches einliefen. Das Sanitätscollegium befürwortete die meisten dieser Begehren beim eidgen. Departement des Innern, erhielt aber jeweilen einen abschlägigen Bescheid. Es zeigte sich auch bei dieser Gelegenheit wieder, welch wichtige Stellung ein Grenzkanton und dazu eine industriereiche Grenzstadt bei

Viehseuchen einnimmt und wie sie die Sanitätspolizei für einen grossen Theil der Schweiz zu besorgen hat, was an competenter Stelle Berücksichtigung finden sollte.

Im Jahr 1870 wurden 4 Fälle von Wuthkrankheit bei Hunden constatirt. Das Verfahren, das jeweilen, wenn ein Wuthfall vorgekommen war, eingeschlagen wurde, ist in unserm letzten Bericht näher geschildert; es hat sich auch im Berichtsjahr bewährt.

Unter den Pferden kamen mehrfach Fälle von Typhus vor und häufig entzündliche Affectionen der Magen- und Darmschleimhaut. Zahlreiche Verstauchungen und Verletzungen bei den Droschken- und Zugpferden waren eine Folge des strengen Winters; eine Verletzung durch unvorsichtiges Auffahren endete mit Tod. Rotzerkrankungen kamen nicht vor.

Veterinärpolizeiliche Untersuchungen hatte der Kantonsthierarzt in 115 Fällen vorzunehmen; es betrafen dieselben hauptsächlich Fälle von Maul- und Klauenseuche (82) und von Hundswuth. Im Auftrag des Civilgerichts waren 6 Untersuchungen zur Constatirung von Hauptmängeln vorzunehmen. Ursprungs- und Gesundheitsscheine (mit theilweiser Untersuchung der Thiere selbst) für Pferde und Hornvieh aus dem Kanton wurden 427 ausgefertigt.

Im Laufe des Jahres wurden Hunde untersucht und eingeschrieben:

im Stadtbezirk	852	
im Landbezirk	64	
Total	916	(1869: 985)

Umgänge zum Einfangen zeichenloser Hunde wurden 312 gemacht. Dabei wurden 426 Hunde eingefangen, wovon

186 auf der Wasenmeisterei wieder ausgelöst und 240 getödtet wurden.

Der Wasenmeisterei wurden zur Wegschaffung übergeben: 44 Pferde, 3 Kühe, 1 Kalb, 19 Schweine, 33 Hunde, 8 Katzen, eine Anzahl grössere und kleinere Fische und verdorbenes Fleisch.

Bemerkungen

zur

Tabelle der Todesursachen.

In der Stadt Basel (und deren Weichbild) wurden im Jahr 1870 988*) Todesfälle in die Sterberegister eingetragen. In dieser Zahl sind nicht einbegriffen die Todtgebornen, über welche weiter unten einige Notizen folgen werden.

Nach der am 1. December vorgenommenen Volkszählung betrug die Einwohnerzahl der Stadt, d. h. die Gesammtzahl der am Zählungstage Ortsanwesenden 44,834. (Die sogen. rechtliche Wohnbevölkerung, d. h. die am Orte Wohnenden mit Inbegriff der vorübergehend Abwesenden und Abzählung der Durchreisenden beträgt für die Stadt 44,196; jedoch ist selbstverständlich die erstere Zahl diejenige, welche für Berechnungen im Ganzen

---

*) Die Register des Civilstandsbureau enthalten bloss 984; diese Differenz rührt davon her, dass aus Versehen in unsere Tabellen auch die sog. „Rheinleichen" mit aufgenommen wurden. Auch hinsichtlich mehrerer Altersklassen finden sich kleine Abweichungen, da uns die hie und da später eingereichten Berichtigungen in Alter etc. nicht zugänglich waren. Beiderlei Listen wurden vollständig unabhängig von einander gefertigt.

und Grossen zu Grunde gelegt werden muss, da auch die Passanten ihre entsprechende Quote zu den Todesfällen liefern.

Darnach wäre die allgemeine Mortalität von 1870: 22 pro mille und es käme auf je 45,3 lebende Einwohner 1 Sterbefall. Eine Vergleichung mit frühern Jahrgängen der Volkszählung ergiebt Folgendes:

Jahrgang.	Ortsanwesende Einwohner.	Todesfälle excl. Todtgeb.	Auf 1000 Einwohn. Sterbefälle.	1 Sterbefall kommt auf Einwohner	In 10 Jahren Zunahme der Stérbefälle auf 1000 Einwohner	In 10 Jahren Abnahme*) der Stérbefälle auf 1000 Einwohner	In 10 Jahren Zunahme der Bevölkerung. Absol.	In 10 Jahren Zunahme der Bevölkerung. Proc.
1850	27,313	575	21,05	47,5	—	—	—	—
1860	38,282	741	19,36	51,7	—	8,0 %	10,969	40,1
1870	44,834	988	22,04	45,4	13,8 %	—	6,552	17.1

Würde man die Bevölkerungszahlen der zwischenliegenden Jahre kennen, so müsste diese Zusammenstellung lehrreiche Resultate liefern; denn die Jahrgänge 1860 und 1870 sind nur vereinzelt dastehende, und die Schlüsse, die man aus ihnen ziehen kann, sind nur allgemeine. Dadurch etwa, dass man die Bevölkerung während je 10 Jahren gleichmässig wachsen liesse (von 1850 bis 1860 um 1097 und von 1860—70 um 655 per Jahr), würde man zu Resultaten kommen, welche allerdings zeigen würden, dass die Sterblichkeit unserer Basler Bevölkerung mit der Volkszahl im Allgemeinen zugenommen hat während der Periode, wo der Ausdehnung der Bevölkerung noch nicht durch die Erweiterung der Stadt genügt wurde und dass es allerdings an der Zeit ist, die sanitarischen Werke zu beginnen, wenn nicht die Sterblichkeitszunahme mehr und mehr wachsen soll.

---

*) D. h. die Abnahme von 21,05 bis 19,36 beträgt 8 % von 21,05.
„ Zunahme „ 19,36 „ 22,04 „ 13,8% „ 19,36.

Die bedeutend geringere Zunahme der Bevölkerung im verflossenen Jahrzehnte gegenüber der starken Vermehrung in den Jahren 1850—60 ist wohl erklärlich. In dem Jahrzehent von 1850 bis 1860 grosser Aufschwung der städtischen Industrie, freie Niederlassung und dadurch ein ganz ungewöhnlicher Andrang der ländlichen Bevölkerung in der Stadt; in dem letztverflossenen Jahrzehnte dagegen Geschäftsstockungen, Arbeitslosigkeit, Zunahme der Sterblichkeit durch Typhus, Abnahme der Geburten und viel geringere Einwanderung. Der Krieg von 1870 verminderte wohl in etwas die Zahl der Niedergelassenen (nach gef. Mittheilung des Passbureauchefs wurden 424 Deutsche und 42 Franzosen aus Basel zu ihren Fahnen gerufen), doch wird dieser Abgang wohl durch das vermehrte Zuströmen von flüchtigen Passanten mehr als ausgeglichen worden sein.

Mortalität nach dem Geschlecht.

Das Ueberwiegen der weiblichen Bevölkerung über die männliche in unserer Stadt ist eines der auffallendsten Ergebnisse der Volkszählung; es wird erklärt durch den Bestand der ausgedehnten Seidenindustrie, welche grösserntheils von weiblichen Händen bedient wird. Die absolute Mehrzahl der Todesfälle ist allerdings auch auf weiblicher Seite, doch ist die Sterblichkeit männlicherseits eine relativ etwas grössere, wie folgende Zahlen beweisen:

1870.

	Seelenzahl. Absol.	Proc.
Männliche . . .	20,050	44,7
Weibliche . . .	24,784	55,3

Zahl der Todesfälle. Absolut.

Männl.	Kinder	216	Erwachs.	265	Zus.	481
Weibl.	„	202	„	305	„	507
		418		570		988

	Procent der Leichen.	Mortalität ‰
Männlich	48,6	24,0
Weiblich	51,4	20,5

Von Kinderleichen fallen auf das männliche Geschlecht 51,6 %, auf das weibliche 48,4.

Von den Leichen der Erwachsenen fallen auf das männliche Geschlecht 46,5 %, auf das weibliche 53,5.

Von 100 Leichen sind

männliche Kinder	22
weibliche „	20
männliche Erwachsene . . .	27
weibliche „ . . .	31

(Die Erwachsenen werden vom vollendeten 15ten Jahre an gerechnet.)

Von den Einwohnern männlichen Geschlechts starben also 1870 24 ‰, wovon 10,7 Kinder und 13,3 Erwachsene.

Von den Einwohnern weiblichen Geschlechts starben 1870 20,5 ‰, wovon 8,15 Kinder, 12,35 Erwachsene.

Von 100 männlichen Leichen sind 45 Kinder, 55 Erwachsene.

Von 100 weiblichen Leichen sind 40 Kinder, 60 Erwachsene.

Mortalität nach dem Alter.

Die zu Grunde gelegte Eintheilung in Altersklassen ist folgende: Zunächst und von grosser Wichtigkeit namentlich hinsichtlich der zum Tode führenden Krankheiten ist die zwischen Kindern und Erwachsenen zu ziehende Scheidelinie. Diese fällt auf Vollendung des 15ten und Antritt des 16ten Lebensjahres, zu welcher Zeit bei uns die obligatorische Schulpflicht aufhört; es beginnt auch durchschnittlich in dieser Zeit die Pubertät und es markirt als äusseres Zeichen die Confirmation den Austritt aus dem Kindesalter.

Im Kindesalter selber unterscheiden wir zwischen Geburt und Anfang der Geschlechtsreife drei ziemlich gut abgegrenzte Abschnitte:

1) Das Alter des Neugebornen oder Säuglingsalter von der Geburt bis nach vollendetem 1. Jahre mit seinen ihm eigenthümlichen Krankheiten. Die ganz bedeutende Verschiedenheit in den Bedingungen des Lebens, der Morbilität und Mortalität eines Kindes von 12 Tagen und eines solchen von 12 Jahren rechtfertigt vollkommen diese Abtheilung. Eine besondere Gruppe in diesem ersten Abschnitt des Kindeslebens stellen wir noch mit der Zeit der ersten vier Lebenswochen auf; hier wirken zunächst noch dieselben ungünstigen Verhältnisse, welche die Menge der Todtgebornen bestimmen, Schwächlichkeit, mangelhafte Ernährung etc. der Mutter am intensivsten auf die Neugebornen ein und es gehören daher dieser Zeit die meisten jener Todesfälle an, welche wir unter dem Namen Adynamie (Lebensschwäche) aufgeführt haben. Viele dieser Kinder sterben schon nach einigen Stunden oder Tagen und sie bilden sozusagen eine Art Fortsetzung der Todtgebornen.

Den zweiten Hauptabschnitt des Kindesalters bildet die Zeit vom Antritt des zweiten Lebensjahres bis nach Vollendung des sechsten Jahres. Nennen wir diese Zeit das zarte Kindesalter. Auf das Ende des sechsten Lebensjahres fällt die Schulpflichtigkeit, ferner der Beginn des Zahnwechsels; auch diese Zeit zeigt einige ihr hauptsächlich zukommende Krankheiten, wie den Croup etc. Das erste

Jahr derselben oder das zweite Lebensjahr weist noch die wenigste Widerstandskraft gegen Krankheiten und daher die grösste Mortalität dieses Abschnittes auf.

Der dritte Hauptabschnitt umgreift die Zeit vom Antritt des siebenten Altersjahres bis zur Vollendung des fünfzehnten; es ist das Alter der Schulpflichtigkeit, zugleich ein Alter, welches hinsichtlich der Morbilität nicht andern Gesetzen unterworfen ist, als das der Erwachsenen. Es zeigt die geringste Mortalität.

Bei den Erwachsenen empfiehlt es sich schon der Abrundung wegen, das Alter von 15—20 Jahren, zugleich auch die Periode der Pubertät, abzugrenzen, und sodann die übrigen Altersstufen nach Decaden einzutheilen.

Wendet man die aufgeführte Eintheilung auf die Mortalitätstabelle von 1870 an, so weist dieselbe zunächst für die lebendgebornen Kinder im Ganzen 418 Todesfälle, für die Erwachsenen 570 auf oder 42% der Leichen sind Kinderleichen, 58% Leichen von Erwachsenen.

Am 1. December 1870 betrug die Zahl der lebenden Kinder 11,762 = 26,2% der lebenden Bevölkerung; die Zahl der lebenden Erwachsenen 33,072 = 73,8% der lebenden Bevölkerung. Die Mortalität der Kinder ist daher 35,5‰ der Erwachsenen 17,2‰.

Von den 418 gestorbenen Kindern sind 216 männlichen Geschlechts, 202 weiblichen Geschlechts (51,6% und 48,4%).

Von den 570 gestorbenen Erwachsenen sind 265 männlichen Geschlechts, 305 weiblichen Geschlechts (46,5% und 53,5%).

Von 481 Leichen männlichen Geschlechts sind 216 Kinder und 265 Erwachsene (45% und 55%). Von 507 Leichen weiblichen Geschlechts sind 202 Kinder und 305 Erwachsene (40% und 60%).

Mortalität im ersten Lebensjahre.

Die Tabelle weist 279 Todesfälle in diesem Alter auf, wovon 88 auf die ersten 4 Lebenswochen fallen. Sie bilden daher 28,2% sämmtlicher Verstorbenen (exclusive Todtgeborenen) oder 67% der verstorbenen Kinder (exclusive todtgeborenen) und 20,7% sämmtlicher Lebendgeborenen dieses Jahres.

Die Bestimmung der in dieser Altersclasse Lebenden bietet aus leicht verständlichen Gründen, wenn nicht die Zählung direct nach den Altersclassen erfolgt, grosse Schwierigkeiten dar. Am 1. December lebten aus dem Geburtsjahr 1870 981 Kinder, die im Verlaufe dieses December 1870 gebornen betragen 131, zusammen 1112. Zieht man die im December 1870 gestorbenen Kinder unter 1 Jahr (32) von dieser Summe ab, so erhält man 1080 = 2,4% der lebenden Bevölkerung, welche Zahl annähernd die am 31. December aus dem Jahr 1870 vorhandenen Kinder, das heisst diejenigen, welche weniger als ein Jahr alt sind, ergiebt. Darnach wäre die Mortalität der Kinder unter einem Jahr = 25,8% oder 258‰, das heisst von je vier Kindern stirbt eines vor Vollendung des ersten Lebensjahres.

Dem Geschlechte nach sind es 144 Knaben und 135 Mädchen.

Eine Vergleichung mit 11 vorhergehenden Jahrgängen ergiebt folgendes:

Jahrgang.	Zahl der Lebendgeb.	Gestorben im 1. Jahre (excl. todtg.)	Auf 100 Lebendgeb. kommen Sterbefälle unter 1 Jahr.
1850	645	130	20,1
1860	932	185	19,8
1861	998	183	18,3
1862	1096	200	19,1
1863	1146	204	17,7
1864	1238	241	19,4
1865	1217	296	24,3
1866	1195	307	25,6
1867	1218	242	19,8
1868	1244	235	18,8
1869	1291	313	24,4
1870	1346	279	20,7

Es mag hier am Platze sein, daran zu erinnern, dass in früheren Jahren die Sterblichkeit der Neugeborenen eine bei weitem geringere war, z. B.:

von 1826—1836 im Durchschnitt 12,07% d. Neugeb.
von 1837—1846 im „ 17,01% „
dagegen
von 1861—1870 im „ 20,% „

Dasselbe zeigt sich in Städten mit ähnlichen Verhältnissen, z. B. Mülhausen:

von 1830—1842: 25,5%
von 1860—1868: 33%.

Wir haben schon in unserm Berichte an die Medicinische Gesellschaft über die Mortalität von 1869 nachgewiesen, dass die relativ vermehrte Sterblichkeit der Säuglinge parallel geht mit der starken Einwanderung ärmerer Elemente und uns damals über die ætiologischen Momente des Weitern ausgesprochen;

es genügt hier in wenigen Worten das damals Gesagte zu recapituliren*):

Die Krankheitszustände, an welchen die Säuglinge zu Grunde gehen, sind:

1) die mit auf die Welt gebrachte Lebensschwäche, welche ihren Grund meistens schon in den äussern und innern Verhältnissen der Eltern hat, und die primären Erkrankungen der Gesammtconstitution, Anämie, Scrophelsucht, Syphilis, Rachitis.

2) Krankheiten der Verdauungsorgane mit secundären Erkrankungen der Gesammtconstitution und des Centralnervensystems (Dyspepsie, Atrophie und secundäre Convulsionen).

3) Krankheiten der Respirationsorgane,

4) acute Infectionskrankheiten.

Die äussern Verhältnisse, welche diese Krankheitzustände herbeiführen oder begünstigen, sind: unzweckmässige Ernährung, schlechte Luft, ungenügende Erwärmung, schlechte Besorgung, Elend, Unwissenheit, Liederlichkeit von Seite der Eltern. Daher steigt auch in verdienstlosen Zeiten, wo alle diese Umstände intensiver zusammenwirken, die Kindersterblichkeit bedeutend. Z. B. in

---

*) Wir haben damals der Errichtung von Krippen nicht als eines rationellen Abhilfsmittels, wohl aber als eines Palliativmittels das Wort gesprochen; es freut uns mittheilen zu können, dass seitdem dieses Institut auf Anregung der Direction des Kinderspitals vorläufig versuchsweise in einer Anstalt ins Leben getreten ist.

den beiden Typhusjahren 1865 und 1866, wo sie zu 25°/₀ der Lebendgeborenen anwuchs.

Eine Uebersicht der Berufsarten der Eltern, deren Kinder im Jahr 1870 vor Ablauf des ersten Lebensjahres gestorben sind (mit Einrechnung von 69 todtgeborenen, bei denen vielfach dieselben ætiologischen Verhältnisse massgebend sind) ergiebt Folgendes:

a) aussereheliche Kinder:

Fabrikarbeiterinnen	32
Mägde	9
Nätherinnen	2
Kellnerin, Schneiderin, Glätterin	3
Beruf unbekannt	2
	48

b) eheliche Kinder:

Handwerksgesellen und abh. Professionisten	104	
Fabrikarbeiter	48	
Kutscher, Knechte, Packträger etc.	46	
Niedere Staatsangestellte	9	
Selbstständige Handwerker und Professionisten	34	
Kaufleute und Spezierer	15	
Commis	11	
Post-, Eisenbahn- und Telegraphenangestellte	7	
Particuliers	12	
Flüchtlinge	3	
	300	348

Es sind also nahezu 14°/₀ dieser Kinder uneheliche, und von den Todesfällen der ehe-

lichen Kinder unter einem Jahr fällt die unverhältnissmässig grosse Mehrzahl auf die ärmern Classen.

Von den todtgeborenen und bald nach der Geburt an Lebensschwäche gestorbenen Kindern (131) fallen 19 % auf bürgerliche Eltern, 81 % auf Niedergelassene, Aufenthalter und Passanten.

Nach der Volkszählung machen die bürgerlichen Einwohner ungefähr 27, die Niedergelassenen und Aufenthalter 70, die Passanten 3 % der Stadtbevölkerung aus.

Hinsichtlich des Wohnortes der Eltern vertheilen sich die Kinderleichen unter 1 Jahr inclusive todtgeborne, folgendermassen:

Nord-Westseite	90
Birsigthal	80
Süd-Ostseite (nebst Albanthal und Breite)	52
Klein-Basel	109
Passanten und unbekannt . .	17

Anm. Die Todtgeborenen der Gebäranstalt (7) sind natürlich nicht der Nord-Westseite, sondern, soweit es sich eruiren liess, den betreffenden vorherigen Wohnungen oder den Unbekannten zugetheilt. Es mag hier bemerkt werden, dass von den 80 Geburten des Gebärhauses im Jahr 1870 nur 3 auf Stadtbaslerinnen, dagegen 47 auf Schweizerinnen, 30 auf Ausländerinnen kommen. Die Mütter der 7 Todtgeborenen waren entweder Aufenthalterinnen oder Fremde. Während die übrigen Abtheilungen des Spitales meistens nur hier Wohnende oder in Arbeit Stehende verpflegen, liegt es in der Natur der Gebärabtheilung, ihre Pfleglinge meistens von auswärts zu beziehen.

Die krankhaften Zustände, welche in diesem ersten Altersjahre zum Tode führten, waren:

In 62 Fällen Lebenschwäche.
„ 116 „ Krankheit der Verdauungsorgane.
„ 51 „ Krankheit der Athmungsorgane (3 Croup, 1 Glottis-œdem, 3 Pertussis, 38 Bronchitis und Pneumonie, 6 Phtisis).
„ 1 Fall angeborner Herzfehler.
„ 17 Fällen Convulsionen.
„ 7 „ basiläre Hirnentzündung.
„ 2 „ Hirnhautentzündung.
„ 4 „ Tetanus der Neugeborenen.
„ 1 „ angeborner Wasserkopf.
„ 3 „ acute Infectionen (2 Masern, 1 Variola).
„ 11 „ allgemeine constitutionelle Krankheiten (wovon 7 ererbte Syphilis).

In einem Fall erfolgte gewaltsamer Tod durch Ertränken, in einem Fall zufälliger Tod durch Verbrennung, in einem Fall nach der Operation einer angeborenen Phimose, ein Mal ist keine Todesursache angegeben.

Mortalität im zarten Kindesalter.

Die 5 Jahre, welche zwischen dem vollendeten ersten Lebensjahre und dem vollendeten sechsten Jahre liegen, weisen 100 Todesfälle auf = 10 % aller Verstorbenen und nahezu 24 % der verstorbenen Kinder.

Dem Geschlechte nach sind es 53 Knaben und 47 Mädchen. — Die am 1. December Lebenden aus dieser Altersclasse können (approximativ) zu 4204 = 9,3 % der lebenden Bevölkerung berechnet werden, wonach die Mortalität derselben ungefähr 2,3 % beträgt.

Von Krankheiten, welche in diesem Alter den Tod herbeiführten, kommen 17 Fälle auf basiläre Hirnentzündung, 3 auf Convulsionen, je 1 auf Wundstarrkrampf und angebornen Wasserkopf. 10 auf Krankheiten der Verdauungsorgane, 11 auf Kehlkopfentzündung und Croup, 5 auf Diphterie, 2 auf Keuchhusten, 11 auf Lungenentzündung, 12 auf Phtisis, 1 auf Pleuritis, 1 auf eine Anomalie der grossen Gefässe (Stenosis art. pulm.), 2 auf chronische Nierenentzündung, 1 auf Hüftgelenksvereiterung, 6 auf acute Infectionen (1 Typhus, 3 Masern, 2 Scharlach), 15 auf allgemeine constitutionelle Erkrankungen (Scrophulose, allgemeine Tuberculose, Caries, Rachitis, Atrophie, Noma), endlich 1 Fall auf accidentellen Tod.

Mortalität im schulpflichtigen Alter.

Die 9 Jahre, welche zwischen dem vollendeten sechsten und dem vollendeten fünfzehnten Lebensjahre liegen, weisen 39 Todesfälle auf = 4% aller Verstorbenen und 9,3% aller verstorbenen Kinder. Dem Geschlechte nach sind es 19 Knaben und 20 Mädchen. Am 1. December waren aus dieser Altersclasse, resp. aus den Geburtsjahren 1864—56 lebend 6577. Es starben im Laufe des Jahres 1870 aus obigen Geburtsjahren 41, nach den Listen der Altersclassen vom 7.—15. Altersjahre 39. Somit betragen die lebenden Kinder des schulpflichtigen Alters 14,6% der Gesammtbevölkerung, die Mortalität dieses Alters = 0,6%, d. h. es hat das schulpflichtige Alter die geringste Sterblichkeit aller von uns aufgestellten Altersclassen.

Die Todesursachen dieser Altersclasse vertheilen ich folgendermassen:

In 2 Fällen accidenteller Tod durch Ueberfahren.
„ 3 „ Krankheit der Unterleibsorgane.

In 16 Fällen Krankheit der Athmungsorgane (4 Croup, 3 Diptherie, 8 Lungenschwindsucht, 1 Empyem).
„ 3 „ Krankheit der Circulationsorgane (2 organische Herzfehler und 1 Herzbeutelentzündung).
„ 5 „ Krankheit des Centralnervensystems (4 basiläre Hirnentzündungen, eine Hirnhautentzündung).
„ 1 „ chronische Nierenentzündung.
„ 1 „ Rose.
„ 1 „ Hüftgelenksvereiterung.
„ 3 „ acute Infectionen (Scharlach).
„ 4 „ constitutionelle Erkrankungen (Scrophulose, Caries, Rachitis).

Mortalität im Pupertätsalter.

Die 5 Jahre, vom Antritt des sechszehnten Lebensjahres bis zur Vollendung des zwanzigsten Jahres, weisen 30 Todesfälle auf = 3% sämmtlicher Todesfälle und 5,2% der gestorbenen Erwachsenen. Dem Geschlechte nach sind es 16 männliche, 14 weibliche. Die Lebenden aus dieser Altersclasse resp. aus den Geburtsjahren 1855—51 betragen am 1. Dec. 3939 = 8,8% der Bevölkerung. Im Jahr 1870 starben aus obigen Geburtsjahren 28, die Listen der Altersclassen vom 15.—19. Jahre weisen 30 Todesfälle auf; die Mortalität dieser Altersclasse ist daher ungefähr = 0,73%.

Die Todesursachen waren folgende:

In 1 Fall Selbstmord durch Phosporvergiftung.
„ 3 Fällen accidenteller Tod durch Ertrinken.
„ 1 „ „ „ „ Maschinenverletzung.
„ 1 „ späterer Tod in Folge eines Sturzes.

In 3	Fällen	Krankheiten der Verdauungsorgane (1 perforirendes Magengeschwür, 1 chronischer Darmkatarrh, 1 Bauchfellentzündung).
„ 13	„	Krankheit der Athmungsorgane (1 Croup, 1 Pneumonie, 11 Phtisis).
„ 2	„	Krankheiten d. Centralnervensystems (1 basiläre Hirnentzündung, 1 chronische Myelitis).
„ 1	„	chronische Nierenentzündung.
„ 1	„	Puerperalfieber.
„ 1	„	acute Osteo-myelitis.
„ 2	„	acute Infectionen (Typhus).
„ 1	„	Ursache nicht angegeben.

Mortalität vom 21.—30. Jahre.

Diese 10 Jahre weisen 64 Todesfälle auf, = 6,3% sämmtlicher Todesfälle oder 11,2% der gestorbenen Erwachsenen. Nach dem Geschlechte sind es 29 Männer und 35 Weiber. Die Lebenden aus dieser Altersclasse resp. aus den Geburtsjahren 1850—41 betrugen am 1. December circa 9745. (Die genaue Zählung beträgt 9622, es müssen aber von 244 Lebenden, deren Geburtsjahr unbekannt geblieben, mit grösster Wahrscheinlichkeit etwa die Hälfte dieser Classe zugezählt werden.) Aus obigen Geburtsjahren starben im Jahr 1870 62, aus der entsprechenden Altersclasse 64. Diese Altersclasse beträgt daher 21,73% der lebenden Bevölkerung und ihre Mortalität = 0,64%, d. h. nach dem schulpflichtigen Alter weist die Altersclasse von 20—30 Jahren die geringste Sterblichkeit auf. —

Die Todesursachen waren folgende:

In 2	Fällen	Selbstmord (durch Erschiessen und durch Sprung aus dem Fenster).

In 1 Fall Todtschlag.
„ 1 „ incarcerirte Hernie.
„ 1 „ Verwundung mit nachfolgender Septycämie.
„ 4 Fällen Krankheiten der Verdauungsorgane (1 ulc. perfor. ventric, 1 ulc. perf. duod; 1 Enteritis diphterica, 1 Krebs des Dünndarms).
„ 27 „ Krankheiten der Athmungsorgane (24 Lungenphtisis, 1 Dipht. fauc, 1 Pneumothorax, 1 Hydrothorax).
„ 4 „ organische Herzfehler.
„ 4 „ Krankheiten des Centralnervensystems (1 Meningitis, 1 Manie, 1 Delirium potat, 1 Meningitis spinal. chron.)
„ 1 „ acute Brightische Krankheit.
„ 3 „ Puerperalfieber.
„ 1 „ Metrorhagie nach der Geburt.
„ 1 „ Metritis.
„ 1 „ Gebärmutterkrebs.
„ 1 „ acuter Gelenksrheumatismus.
„ 9 „ acute Infectionen (Typhus 6, Blattern 3).
„ 3 „ constit. Krankheiten (acquirirte Syphilis, Caries, multiple Abscesse).

Mortalität vom 31.—40. Jahre.

Diese 10 Jahre weisen 102 Todesfälle auf = 10,4% sämmtlicher Todesfälle oder 17,9% der Todesfälle der Erwachsenen. Dem Geschlechte nach sind es 53 Männer und 49 Frauen.

Die Lebenden aus dieser Altersclasse, resp. aus den Geburtsjahren 1840—31 betrugen am 1. December circa 7843 (mit Zurechnung von 1/4 derer mit unbekanntem Geburtsjahr) = 17,4% der lebenden Bevölkerung. Aus obigen Geburtsjahren starben im Jahr 1870 103, nach den Listen der Altersclasse 102, es be-

trägt somit die Sterblichkeit dieser Altersclasse 1,3 %.

Die Todesursachen waren folgende:

In 1 Fall Selbstmord durch Ueberfahrenlassen.
In 2 Fällen accidenteller Tod (durch Erschiessen und durch unmässigen Branntweingenuss).
In 1 Fall incarcerirte Hernie.
„ 1 „ perforirende Zwerchfellhernie.
„ 1 „ Stoss auf einen vorgelagerten Eingeweidebruch.
„ 1 „ Hufschlag auf den Unterleib mit Peritonitis.
„ 8 Fällen Krankheit der Verdauungsorgane (1 Fall perf. ventric., 1 Carcin. ventr., 1 Dysenterie, 1 Carcin. coeci, 3 Leberinduration, 1 Krebs der Gallenblase, 1 Echinococcus hepatis.
„ 53 „ Krankheit der Respirationsorgane (8 Pneumonien, 2 acutes Lungenoedem, 43 Phtisis.
„ 5 „ Krankheit der Kreislauforgane (4 organische Herzfehler, 1 Pericarditis).
„ 3 „ Krankheit des Centralnervensystems (1 chronische Meningitis, 1 Apoplexie, 1 Manie).
„ 7 „ Chronische Brightische Krankheit.
„ 8 „ Krankheiten des Puerperiums und der weiblichen Geschlechtsorgane (2 Puerperalfieber, 2 Metrorrhagien im Wochenbett, 1 Puerperaleclampsie, 1 metritis chronica, 1 perforirende Ovarialcyste, 1 Carc. uteri.
„ 2 „ Krankheit der Bewegungsorgane (acuter Gelenkrheumatismus und chronische Gonitis).
„ 3 „ acute Infectionen (Typhus).
„ 1 „ erworbene Syphilis.
„ 3 „ Caries mit Phtisis.

Mortalität vom 41.—50. Jahre.

Diese 10 Jahre weisen 78 Todesfälle auf, = 7,8 % aller Todesfälle, oder 13,6 % der Todesfälle Erwachsener. Dem Geschlechte nach sind es 39 männliche und 39 weibliche.

Die Lebenden aus dieser Altersclasse, resp. aus den Geburtsjahren 1830—21 betrugen am 1. December circa 5393 (5332 + 1/4 von 244) = 12 % der lebenden Bevölkerung. Aus obigen Geburtsjahren starben im Jahre 1870 79, aus der entsprechenden Altersclasse 78. Die Mortalität dieser Altersclasse ist daher = 1,4 %.

Die Todesursachen waren folgende:

In 3 Fällen Selbstmord (1 durch Erschiessen, 2 durch Hängen).
„ 1 „ accident. Tod (durch Wurstgift?).
„ 2 „ späterer Tod mit Verletzungen (complicirte Fussluxation und Rippenbruch).
„ 2 „ Tod nach Operationen (Atherom mit Erysipelas, Ovariencyste).
„ 1 „ Todesursache unbekannt.
„ 7 „ Krankheit der Verdauungsorgane (Carcin. oesoph., Carcin. ventric, chronischer Darmkatarrh, Phtisis enterica, Carcin. messeraicum, Carc. hepat., Perityphlitis.)
„ 37 „ Krankheit der Athmungsorgane (4 Pneumonien, 3 acutes Lungenoedem, 1 Gangr. pulm., 2 Lungenblutsturz, 25 Phtisis, 1 Pleuritis, 1 Hydrothorax).
„ 1 „ organischer Herzfehler.
„ 9 „ Krankheit des Centralnervensystems (Meningitis acuta 2, Hämorrh. intermen. 2, Oedema cer. 1, Cyste des Gehirns 1, Epilepsie 1, Mening.

cerebro-spin. tuberc. 1, Paralysis progr. 1).

In 1 Fall plötzlicher Tod im Wochenbett.
„ 2 „ Krebs der Mutterbrust.
„ 1 „ Rose.
„ 1 „ acuter Gelenkrheumatismus.
„ 5 „ acute Infectionen (2 Typhus, 3 Blattern).
„ 5 „ const. Krankheiten (Krebscachexie 2, Gicht, Noma. Scorbut je 1).

84 Todesfälle (40 männliche, 44 weibliche) = 8,5 % aller Todesfälle oder 14,7 % der Todesfälle Erwachsener. Die Lebenden aus dieser Altersclasse, resp. aus den Geburtsjahren 1820—11, betrugen am 1. December 3307 = 7,35 % der lebenden Bevölkerung. Aus obigen Geburtsjahren starben 1870 83, nach den Listen der Altersclasse 84. Die Mortalität der Altersclasse ist daher = 2,5 %. Mortalität vom 51.—60. Jahre.

Die Todesursachen waren folgende:

In 2 Fällen Selbstmord (durch Hängen und durch Sprung aus dem Fenster).
„ 2 „ accid. Tod (durch Ertrinken und Ueberfahren).
„ 3 „ späterer Tod nach Verletzungen (complicirte Fussluxation, Zerreissung des Arms mit Amputation, complicirte Fractur.)
„ 1 „ nach der Operation der Ovariencyste.
„ 1 „ Todesursache unbekannt.
„ 12 „ Krankheiten der Verdauungsorgane (5 Magenkrebs, 1 Magengeschwür, 1 chronischer Darmkatarrh, 1 Krebs der Baucheingeweide, 1 Peritonitis, 1 Leberverhärtung (?), 2 Leberkrebs.
„ 37 „ Krankheit. der Athmungsorgane (Pneumonie 8, seniler Lungenkatarrh 2,

acutes Lungenoedem 2, Emphysem 3, Lungenblutsturz 1, Phtisis 19, Pleuritis 1).

In 11 Fällen organische Herzfehler.
„ 4 „ Krankheiten des Centralnervensystems (Apoplexie 2, Hirnerweichung 1, Tobsucht 1).
„ 3 „ Krankheiten der weiblichen Genitalorgane (Tumor. ovar. 1, Krebs der Mutterbrust 2).
„ 1 „ Carbunkel.
„ 1 „ Erysipelas.
„ 1 „ acuter Gelenkrheumatismus.
„ 2 „ acute Infectionen (Typhus).
„ 2 „ allgemeine Krebscachexie.
„ 1 „ Krebs der Schilddrüse.

Mortalität vom 61.—70. Jahre.

106 Todesfälle (44 männliche, 62 weibliche) = 10,7 % aller Todesfälle oder 18,6 % der Todesfälle der Erwachsenen.

Die Lebenden aus dieser Altersclasse resp. aus den Geburtsjahren 1810—01 betrugen am 1. December 1981 = 4,4 % der lebenden Bevölkerung. Aus obigen Geburtsjahren starben 1870 103, nach den Listen der Altersclasse 106. Die Mortalität der Altersclasse ist daher approximativ = 5,3 %.

Die Todesursachen waren folgende:

In 4 Fällen Altersschwäche.
„ 1 „ accidenteller Tod (durch Ueberfahren).
„ 1 „ eingeklemmter Bruch.
„ 1 „ Ursache nicht angegeben.
„ 15 „ Krankh. der Verdauungsorgane (Krebs der Speiseröhre 1, Magenkrebs 3, chronischer Darmkatarrh 3, Enteritis diphterica 1, Mastdarmkrebs 2, Krebs sämmtlicher Baucheingeweide 1,

Krebs des Netzes 1, Retroperitoneal-Krebs 1, Leberverhärtung 1, chronische Leberentzündung 1.

In 45 Fällen Krankheiten der Respirationsorgane (Pneumonie 21, chronischer Lungenkatarrh 6, acutes Lungenoedem 2, Emphysem 2, Lungenbrand 1, Phtisis 10, Pleuritis 1, Brustwassersucht 2).

„ 7 „ Krankheiten der Circulationsorgane (7 organische Herzfehler, 1 Endocarditis).

„ 16 „ Krankheiten des Centralnervensystems (Hämorrhagia intermen. 1, Apoplexia cer. 12, Hirnschwund 1, Men. spin. chron. 1, Paralysis agitans 1).

„ 2 „ chronische Brightische Krankheit.

„ 1 „ perforirende Hydronephrose.

„ 1 „ Blasenkatarrh.

„ 1 „ Eierstockgeschwulst.

„ 1 „ Mutterkrebs.

„ 1 „ Carbunkel.

„ 1 „ Krebs des Gesichts.

„ 3 „ acute Infectionen (Typhus).

„ 2 „ Kropf (1 mal substernal).

„ 1 „ Gangr. senilis.

„ 1 „ allgemeine Hydropsie (ohne weitere Angabe).

73 Todesfälle (30 männliche, 43 weibliche) = 7,3 % aller Todesfälle, oder 12,8 % der Todesfälle Erwachsener. Mortalität vom 71.—80. Jahre.

Die Lebenden aus dieser Altersclasse, resp. aus den Geburtsjahren 1800—1791 betrugen am 1. December 732 = 1,63 % der lebenden Bevölkerung; im Jahr 1870 starben aus diesen Geburtsjahren 78, nach den Listen der Altersclasse 73 (im Mittel 75—76). Die Mortalität ist daher approximativ = 10,2 %.

Die Todesursachen waren folgende:

In 15 Fällen Altersschwäche.
„ 2 „ accidenteller Tod (durch Ertrinken und durch Sturz).
„ 1 „ späterer Tod nach einer complic. Fractur.
„ 5 „ Krankheiten der Verdauungsorgane (chronischer Magenkatarrh, chronischer Darmkatarrh, Mastdarmkrebs, Leberentzündung, Leberkrebs).
„ 30 „ Krankheiten der Respirationsorgane (Pneumonie 14, chronischer Lungenkatarrh 12, acutes Lungenœdem 2, Phtisis 2).
„ 3 „ Krankheiten der Circulationsorgane (organische Herzfehler 2, Herzbeutelentzündung 1).
„ 10 „ Krankheiten des Centralnervensystems (Apoplexie 7, Hämorrh. intermen. Gehirnerweichung, paralyt. Blödsinn je 1).
„ 1 „ chronische Brightische Krankheit.
„ 1 „ Diabetes.
„ 1 „ Cat. vesic.
„ 1 „ Urethral stenose.
„ 1 „ Carbunkel.
„ 2 „ allgemeine Hydropsie.

Mortalität vom 80. und mehr Jahren.

31 Todesfälle (12 männliche, 19 weibliche) = 3,1 % aller Todesfälle oder 5,4 % der Todesfälle Erwachsener.

Die Lebenden aus dieser Altersclasse resp. aus den Geburtsjahren 1790—71 betrugen am 1. December 133 = 0,29 % der lebenden Bevölkerung. Es starben im Jahr 1870 aus obigen Geburtsjahren 31 (nach den Listen der

Altersclasse ebenfalls 31). Die Mortalität in diesem Jahr war daher = 23 %.

Die Todesursachen waren folgende:

In 21 Fällen Altersschwäche, in 7 Fällen Krankheiten der Respirationsorgane (Pneumonie 4, chronischer Lungenkatarrh 2, acutes Lungenœdem 1). In 1 Fall Schlagfluss, in 1 Hämorrh. intermening., in 1 Abcessus prostatæ.

Von 2 Todesfällen ist das Alter unbekannt geblieben; sie betrafen 2 männliche Erwachsene, von welchen der eine erhängt, der andere ertrunken gefunden wurde.

Vergleichung

Vergleichung mit 1869.

der Todesfälle von 1870 mit denen von 1869

nach den Altersklassen, in Procenten der Gesammtzahl der Todesfälle (exclus. Todtgeborne).

1869:

0—1 Monat . .	9,2	Säuglingsalter 29,5	Kinderleichen 45,5 %
1 Mon. bis 1 Jahr	20,3		
1—2 Jahre . .	5,9	Zartes Kindesalter 11,5	
2—6 „ . .	5,5		
6—15 „ . .	4,7	Schulalter 4,7	
15—20 „ . .	2,1	Leichen Erwachsener 54,5 %	
20—30 „ . .	8,1		
30—40 „ . .	9,5		
40—50 „ . .	8,4		
50—60 „ . .	9,5		
60—70 „ . .	10,0		
70—80 „ . .	6,1		
80 und mehr . .	3,7		
Unbekannt . .	0,2		

1870:

0—1 Monat	8,9	Säuglingsalter 28,0		Kinderleichen 42 %
1 Mon. bis 1 Jahr	19,3			
1—2 Jahre	3,9	Zartes Kindesalter 10,0		
2—6 „	6,1			
6—15 „	3,9	Schulalter 4,0		
15—20 „	3,0	Leichen Erwachsener 58 %		
20—30 „	6,3			
30—40 „	10,4			
40—50 „	7,8			
50—60 „	8,5			
60—70 „	10,7			
70—80 „	7,3			
80 und mehr	3,1			
Unbekannt	0,2			

Mortalität nach den Berufsarten. Die 570 gestorbenen Erwachsenen vertheilen sich nach den Berufsarten:

A. Männliche.

Handwerker und Professionisten (Gesellen und Meister	94
Fabrikarbeiter und Fabrikangestellte	26
Niedere Angestellte von Privaten (Knechte, Taglöhner, Kutscher etc.)	29
Offizielle niedere Beamte etc. (Polizisten, Wegmacher etc.)	14
Handelsleute (Kaufleute und Detaillanten)	37
Gelehrte und Künstler	14
Eisenbahn-Angestellte	9
Zoll-, Post- und Telegraphen-Angestellte	5
Militairs	7
Unbeschäftigt (Pfründer, Rentiers)	28
Beruf unbekannt	2
	265

B. Weibliche.

Hausfrauen	147
Fabrikarbeiterinnen	40
Mägde	15
Schneiderinnen	7
Nätherinnen	6
Taglöhnerinnen, Wäscherinnen, Glätterinnen, Detaillantinnen je 4	16
Verschiedene Berufsarten	17
Rentières, Particulières	31
Pfründerinnen, Arbeiterinnen im Armenarbeitshaus	22
Beruf nicht angegeben	4
	305

Es starben (mit Inbegriff der Todtgebornen) 1870 in Basel Ort des Todes.

	In den Spitälern:	In Privatpflege:	Auf öffentlich. Terrain:	
Kinder	54	431	2	487
Erwachsene	204	354	12	570
	258	785	14	

Von 100 Todesfällen (inclusive Todtgeborne) fallen auf:

	die Spitäler:	Privatpflege:	öffentl. Terrain:
1869:	22,4	77,1	0,5
1870:	24,5	74,2	1,3

Von 100 Kindertodesfällen (inclusive Todtgeborne) fallen auf:

	die Spitäler:	Privatpflege:	öffentl. Terrain:
1869:	11,0	88,7	0,3
1870:	12,1	88,5	0,4

Von 100 Todesfällen Erwachsener fallen auf:

	die Spitäler:	Privatpflege:	öffentl. Terrain:
1869:	33,3	66	0,7
1870:	35,8	62,1	2,1

Unter den Spitälern sind verstanden das Bürgerspital mit Inbegriff des Absonderungs- und Irrenhauses, das Kinderspital, das katholisch-homöopathische-Krankenhaus.

Heimathsverhältnisse.

Von den 988 Gestorbenen (über die Todtgebornen siehe frühere Notiz) sind:

Bürgerliche	255	=	25,8 %
Niedergelassene oder Aufenthalter	667	=	67,5 %
Passanten.	60	=	6,0 %
Unbekannt	6		

Nach der Volkszählung bilden die Bürgerlichen in der Stadt 27,3 %, die Niedergelassenen und Aufenthalter 70 %, die Passanten 2,2 % der Bevölkerung.

Mortalität nach den Wohnorten.

Der beständige Wechsel der Quartiere, der namentlich bei der flottanten Bevölkerung stattfindet, sowie der Umstand, dass es nur beschränkte Gruppen von Krankheiten sind, bei welchen ein bestimmter Zusammenhang mit den Wohnungen nachweisbar ist, reduciren schon von vornherein den Werth der in dieser Hinsicht entnommenen Zählungen. Die gewöhnliche Eintheilung in Stadtquartiere oder in Kirchgemeinden erweist sich für unsre Gesichtspunkte durchaus unbrauchbar, da die betreffenden Quartiere nur administrative oder kirchliche, aber keinerlei natürliche, durch Boden-, Wasser- etc. -Verhältnisse bedingte Abgrenzung darbieten. In dieser letztern Hinsicht gewährt dagegen die von Streckeisen vorgeschlagene Eintheilung der Stadt in vier medicinische Districte bedeutende Vortheile.

Streckeisen theilt Basel in vier Bezirke, von welchen der eine den ganzen am rechten Rheinufer gelegenen Stadttheil Klein-Basel umfasst. Gross-Basel, auf dem linken Rheinufer gelegen, zerfällt in drei Districte:

1) das Birsigthal, in dessen Tiefe die Cloaca maxima Basels, das Birsigflüsschen, in gewöhnlichen Zeiten sich kümmerlich hinwindend, die Aufgabe hat, den Unrath der theils parallel in der Thaltiefe mit ihm verlaufenden, theils unter rechten oder schiefen Winkeln von den beidseitigen Abhängen auf ihn stossenden, meist engen Gassen fortzuführen. Die Wegschaffung der Immondicien geschieht theils direkt durch den Birsig und dessen Nebenkanal, den Rümmelinbach, theils durch schlechte, in diese Sammelkanäle geleitete Dohlen. Das Grundwasser tritt an vielen Stellen, theilweise auch innerhalb der Häuser von selbst in den sogenannten Lochquellen zu Tage. Die Bevölkerung gehört zum grössern Theile den Mittel- und Arbeiterklassen an. Sie beträgt nach der Zählung vom 1. December 10,744 = 24 % der Gesammtbevölkerung, welche 885 Wohnhäuser mit 10,434 bewohnbaren Räumlichkeiten innehaben. Es wohnen daher durchschnittlich 12,1 Menschen in 1 Haus oder in 11,6 bewohnbaren Räumlichkeiten, d. h. 100 bewohnbare Räumlichkeiten enthalten 102,9 Bewohner.

2) Das rechts vom Birsigthal gelegene Südostplateau, ein hochgelegener Stadttheil mit breiten Strassen und vielen Gärten; die Be-

völkerung wohnt nur in einzelnen Theilen dichter gedrängt und gehört zu einem grossen Theile der wohlhabenden Klasse an. Das Grundwasser liegt sehr tief (bis zu 70′). Die Wegschaffung der Immondicien geschieht theils direkt durch den Rhein, theils durch schlechte Dohlen, theils durch Abfuhr aus Gruben.

In diesen District gehören auch 2 Stadttheile, welche wesentlich andere Verhältnisse darbieten, nämlich drittens das Albanthal, ein an und unter dem nordöstlichen Abhange des Plateaus an dem Rhein gelegenes Fabrikquartier, von einem starken Teich durchflossen und die sogenannte Breite, ein ebenfalls tiefer gelegenes Quartier von Arbeiterwohnungen ausserhalb der eigentlichen Stadt.

Die Südostseite sammt Albanthal und Breite zählt 8402 Einwohner in 795 Häusern mit 9633 bewohnbaren Räumlichkeiten. Es wohnen daher durchschnittlich 10,5 Menschen in 1 Haus oder in 11,8 Räumlichkeiten, d. h. 100 bewohnbaren Räume enthalten 87,2 Menschen. Werden Albanthal und Breite besonders gerechnet, so stellen sich, wie zum Voraus vermuthet werden konnte, die Verhältnisse noch günstiger für das Süd-Ost-Plateau allein, während die beiden zugewandten Districte Albanthal und Breite für sich genommen den ungünstigern Stadttheilen zugezählt werden müssen.

Das Süd-Ost-Plateau allein enthält 7429 Einwohner in 706 Häusern mit 8795 bewohnbaren Räumen; es wohnen daher durchschnitt-

lich 10,5 Menschen in 1 Haus, oder in 12,45 bewohnbaren Räumen, oder 100 bewohnbare Räume enthalten 84,4 Bewohner; Albanthal und Breite dagegen enthalten 973 Einwohner in 89 Häusern mit 838 bewohnbaren Räumen, oder es nehmen durchschnittlich 10,9 Menschen in 1 Haus oder in 9,41 bewohnbaren Räumen; d. h. 100 bewohnbare Räumlichkeiten enthalten 116,2 Menschen.

3) Die links vom Birsigthal gelegene Nordwestseite, ebenfalls zumeist Plateauland, mit theilweise engen, theilweise breiten Strassen und mit ziemlich weiten Gärten und freien Plätzen, den herrschenden Winden zunächst ausgesetzt; Bevölkerung gemischt, theils sehr gedrängt wohnend und den untern und mittlern Klassen angehörend (Spalenberg, Petersberg), theils behaglicher ausgedehnt. Grundwasser in circa 20—30′ Tiefe. Wegschaffung der Immondicien wie auf der Süd-Ost-Seite.

Das Nordwestplateau enthält 12,404 Einwohner in 1052 Wohnhäusern mit 12,990 bewohnbaren Räumen; es wohnen daher durchschnittlich 11,7 Menschen in 1 Haus oder in 12,3 bewohnbaren Räumen; d. h. 100 bewohnbare Räumlichkeiten enthalten 95,5 Menschen.

4) Das Klein-Basel bildet den 4. District; es liegt am niedrigsten, 10—40′ über dem Niveau des Flusses; die innern Theile sind enge, dicht bevölkert, die äusseren breiter und besser gebaut. Die Bevölkerung besteht zu einem ziemlich grossen Theile aus Fabrikarbeitern. Grundwasser in der Tiefe von 10

bis 20′. Mehrere Industriekanäle, vom Wiesenflusse abgeleitet, durchziehen die kleine Stadt. Die Wegschaffung der Immondicien geschieht theils direct durch diese Kanäle, theils durch die schlechte Rheinlängsdohle, theils und am meisten durch Grubenabfuhr.

Klein-Basel enthält 13,284 Einwohner in 908 Häusern mit 11,472 bewohnbaren Räumen; es wohnen daher durchschnittlich in 1 Haus oder in 12,6 bewohnbaren Räumen 14,6 Menschen, d. h. 100 bewohnte Räume enthalten 115,7 Menschen.

Seit dem Frühjahr 1867 ist die ganze Stadt durch eine treffliche Wasserleitung mit Quellwasser versehen, das aber bis jetzt erst in 1395 von 3835 Häusern eingeführt ist. (Bei dieser Zahl sind ausser den Wohnhäusern auch die Fabriken mitgerechnet).

Eine Zusammenstellung ergiebt nun hinsichtlich der Mortalitätsverhältnisse dieser Districte folgendes:

	Zahl der Einwohner.	Zahl d. Wohnhäuser.	Zahl der bewohnbaren Räume.	Auf 1 Haus kommen bewohnbare Räume.	Auf 1 Haus kommen Bewohner.	Auf 100 bewohnbare Räume kommen Bewohner.	Procente sämmtlicher städtischer Wohnhäuser.	Procente der bewohnbaren Räume.	Procente der lebenden Gesammtbevölkerung.	Absolute Zahl der Todesfälle 1870. (incl. Todtgeb.)	Von 100 Todesfällen kommen auf	Mortalität der Districte 1870 per mille.
Nordwest-Seite	12,404	1052	12,990	12,34	11,7	95,5	29	29,1	27	289	27,3	23,2
Birsigthal . .	10,744	885	10,434	11,67	12,1	102,9	24	23,4	24	274	25,9	25,5
Süd-Ost-Seite	7,429	706	8,795	12,4	10,5	84,4	19,3	19,7	16,5	12 2	11,5	16,4
Albanth. u. Breite	973	89	838	9,4	10,9	116	2,4	1,8	2,1	25	2,4	25,6
Klein-Basel .	13,284	908	11,472	12,6	14,6	115,7	25	25,7	29,6	300	28,4	22,6
(Ausw. wohnend)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(47)	(4,4)	—

(Auf der Nordwestseite sind 28 Pfründer-Todesfälle mitgerechnet; die übrigen in den Spitälern Verstorbenen sind auf ihre vorigen Wohnungen reducirt.)

Bei der Kleinheit der vorhandenen Zahlenwerthe, welche blos die Berechnungen eines Jahres umfassen, genügt es einstweilen, die gewonnenen Resultate aufzuzeichnen, und die Schlussfolgerungen für die Berechnungen eines grössern Zeitraumes zu versparen. — Zu bemerken ist jedoch, dass die Zahl der bewohnbaren Räumlichkeiten nur einen bedingten sanitarischen Massstab abgiebt, da zu denselben z. B. auch alle Verkaufsläden, Wirthschaftslocalien etc. gerechnet werden, von welchen namentlich im Birsigthal beinahe jedes Haus einen oder mehrere besitzt. Zu sanitarischen Zwecken wäre es erforderlich, zu wissen, nicht nur wie viele bewohnbare, sondern auch, wie viele bewohnte Räume, namentlich aber wie viele bewohnte Schlaflocalien die betreffenden Districte besitzen.

Mangel ärztlicher Assistenz. Abgesehen von den accidentellen Todesfällen und den plötzlichen Todesfällen durch Apoplexie etc., fehlte bei 76 Fällen ärztliche (beziehungsweise hebammliche) Assistenz, bei der grossen Mehrzahl der Erwachsenen wohl nur am Ende der Krankheit. — 53 Fälle betreffen Kinder und zwar zumeist Kinder unter einem Jahr, von welchen 26 an Verdauungsstörungen, 5 an „Gichtern“, 8 an Bronchitis gestorben sind; 23 Fälle betreffen Erwachsene (Alterschwäche 5, Lungenoedem 4, Phtisis 4, seniler Lungenkatarrh 5, etc.).

Leichenschau. Die Leichenschau wurde an 1057 Leichen (inclusive Todtgeborene) 256 Mal von den Spitalärzten, 654 Mal von den Privatärzten,

65 Mal von den Hebammen, 81 Mal durch das Physicat vollzogen. In einem Falle wurde sie nicht vollzogen.

Es wurden im Ganzen 284 Leichen (27%) einer Autopsie unterworfen, und zwar 234 in den Spitälern, 44 in der Privatpraxis, 6 von Seite des Physicates. (Im Jahr 1869: 28%.) **Autopsie.**

Die beigegebene Tabelle, in den Grundzügen nach dem Muster des Frankfurter statistischen Amtes angelegt, giebt in der linken Hälfte eine Uebersicht der Verstorbenen nach den Todesursachen und dem erreichten Lebensalter, wobei die oben besprochenen Altersclassen angenommen sind, in der rechten Hälfte eine Uebersicht nach den Todesursachen und den Monaten, in welchen die Todesfälle stattfanden. In beiden Hälften sind überdiess die Geschlechter berücksichtigt. **Mortalität nach den Ursachen.**

Die Todesursachen sind nach Classen geschieden, wobei ebenfalls einige Abweichungen von der Spiess'schen Tabelle angezeigt erschienen. Zum Gebrauche für Nichtmediciner sind auf der linken Seite, soweit es thunlich war, die deutschen Benennungen der Krankheiten gesetzt.

Eine summarische Uebersicht ergiebt zunächst Folgendes:

Es starben:

	Kinder.	Erwachsene.	Zusammen.
An Todtgeborenen .	69	—	69
„ Lebensschwäche .	62	—	62
„ Altersschwäche .	—	40	40
„ gewaltsamem Tod	4	24	28
„ späterm Tod nach Verletzungen .	2	18	20
„ Ursache unbekannt	1	4	5
„ Krankheiten . .	349	484	833
Total	487	570	1057

Todtgeborne. Classe I. enthält die Todtgebornen, im Ganzen 69 (nach den Tabellen des Civilstandbüreau's 70). Hiezu sind alle diejenigen Gebornen gezählt, welche entweder schon gänzlich todt zur Welt kamen, oder doch in einem solchen Grade von Scheintod, dass sie nur vorübergehend die minimsten Zeichen von Leben äusserten. Die ärtzlichen resp. hebammlichen Declarationen lassen übrigens in dieser Beziehung viel an Sicherheit der Angabe zu wünschen übrig. Dies gilt namentlich von ausgetragenen (zeitig geborenen) Früchten, welche im Verlaufe des Geburtsactes asphyctisch zu Grunde gegangen sind; kaum in der Hälfte der Todesscheine ist bei diesen die bekannte oder muthmassliche Todesursache (fehlerhafte Kindeslagen, Wehenschwäche, Vorfall der Nabelschnur etc.) angegeben. Ueber die vorzeitigen nicht lebensfähigen Frühgeburten (abortus, fausses-couches) kann von vornherein keine genaue Angabe gefordert werden; manche derselben kommen gar nicht zur Anzeige. —

Von 100 Geburten des Jahres 1870 sind 5,2 Todtgeburten.

Eine Vergleichung mit früheren Jahrgängen ergiebt Folgendes:

1850	von	100	Geburten	6,9	Todtgeborene.
1860	„	„	„	6,1	„
1861	„	„	„	5,1	„
1862	„	„	„	4,1	„
1863	„	„	„	6,3	„
1864	„	„	„	4,5	„
1865	„	„	„	6,2	„
1866	„	„	„	4,5	„
1867	„	„	„	5,5	„
1868	„	„	„	4,6	„
1869	„	„	„	4,6	„
1870	„	„	„	5,2	„

Es ist aber hiebei zu bemerken, dass alle Angaben betreffend sowohl Geburten überhaupt als namentlich Todtgeburten vor 1870, das heisst vor Einrichtung der Civilstandsregister, der Zuverlässigkeit entbehren.

Von den Todtgeborenen waren legitime Kinder 56 (männliche 39, weibliche 17) (81%). — Von den Todtgeborenen waren illegitime Kinder 13 (männliche 7, weibliche 6) (19%).

Die Zahl der Geburten (inclusive todtgeborene) beträgt im Jahr 1870: 1416, von welchen 1280 (672 männliche, 608 weibliche) legitim, 136 illegitim (70 männliche, 66 weibliche). Von 100 Geburten sind daher 90,4 legitim, 9,6 illegitim.

Bei den legitimen Geburten kommt auf 22,4 Geburten überhaupt eine Todtgeburt, bei den illegitimen Geburten kommt auf 10,4 Geburten überhaupt eine Todtgeburt; oder bei den legitimen Geburten kommt auf 21,4 Lebendgeborene eine Todtgeburt; und bei den illegitimen Geburten kommt schon auf 9,4 Lebendgeborene eine Todtgeburt.

Auf 100 legitime Geburten kommen 4,4 Todtgeburten; auf 100 illegitime Geburten kommen 9,5 Todtgeburten.

Die meisten Todtgeburten (12) fielen auf den Monat Mai, die wenigsten (1) auf den November.

Dem Geschlechte nach sind von den Todtgeborenen 44 männliche, 25 weibliche. (Nach den Tabellen des Civilstandsbüreau 47 männliche, 23 weibliche).

Hiezu ist zu bemerken, dass dem Civilstandsbüreau namentlich in Betreff dieser Classe von Todesfällen hie und da spätere Berichtigungen der Alters- und Geschlechtsangaben zukamen, welche uns entgiengen; die obigen Berechnungen sind nach den Angaben des Civilstandbüreau's gemacht.

In diesem, wie im vorhergehenden Jahre ist die Zahl der männlichen Todtgeborenen weit überwiegend über die der weiblichen. Diess fällt namentlich auf bei der Gruppe der asphyctischen, das heisst während des Geburtsactes entweder wegen protahirter Geburt oder wegen falscher Kindeslage etc. Gestorbenen.

Im Jahr 1870 starben während der Geburt 21 männliche, 9 weibliche Kinder, im J. 1869 21 männliche, 10 weibliche Kinder.

Lebensschwäche

Classe II. enthält die an Lebensschwäche oder Adynamie verstorbenen 62 Kinder.

Der Begriff Lebensschwäche ist schon oben bei Besprechung der Mortalität nach dem Alter erläutert worden; es gehören darnach hieher alle schwächlich zur Welt gekommenen und bald nachher, meist innerhalb der ersten

vier Wochen gestorbenen Kinder, sehr oft Frühgeburten oder Scheintodte, welche nach einigen Stunden schon ihre oft künstlich angefachten Lebensfunktionen gänzlich einstellen, dann aber auch ausgetragene Früchte schwacher oder kränklicher Eltern, welche die Merkmale angeborenen Siechthums zeigen und innerhalb einiger Wochen demselben unterliegen; endlich noch im Uebrigen kräftige Kinder, bei denen aber irgend ein Entwicklungsmangel die Existenz frühzeitig vernichtet; zu den Letztern gehören die an Cyanose und Lungenatelectase Gestorbenen. Die vielfach dürftigen Angaben der Aerzte und Hebammen auf den Sterbescheinen lassen eine genauere Classification und Abgrenzung gegenüber den Digestions- und Respirationsstörungen des Säuglingsalters nicht aufkommen.

Dem Geschlechte nach sind es 33 Knaben und 29 Mädchen, von welchen 54 innerhalb der ersten vier Wochen, 8 in der 5. oder 6. Woche gestorben sind. Am meisten (10) starben im December, am wenigsten (1) im August.

Der ætiologische Zusammenhang dieser Classe mit der Classe der Todtgeborenen ist bereits besprochen worden. Folgende Verhältnisse verdienen etwa noch Berücksichtigung.

Von den todtgeborenen und adynamischen Gestorbenen zusammen fallen 25 oder 19% auf bürgerliche, 106 oder 81% auf Niedergelassene oder Aufenthalter.

Den Wohnungen nach fallen auf:

Nord-Westseite 26, Birsigthal 32, Süd-Ostseite 20, Klein-Basel 40, Ausländer und unbekannt 13.

Altersschwäche.

Classe III. enthält die an **Altersschwäche** gestorbenen 40 Individuen.

Was hinsichtlich der Abgrenzung von Classe II gesagt worden ist, gilt in noch viel höherm Grade von dieser Classe. Eigentlich gehören blos diejenigen Todesfälle hieher, bei welchen der Tod in vorgerücktem Alter durch eine mehr oder weniger gleichmässige Abnutzung der Organe mit allmähliger Einstellung ihrer Functionen vorbereitet wird, wobei dann allerdings eine an und für sich geringfügige Krankheit den lethalen Ausschlag geben kann. Die Beurtheilung von Seite der Aerzte ist natürlich eine sehr ungleiche: auf einem Sterbescheine findet sich kurzweg die Bezeichnung Altersschwäche, während auf einem andern die Diagnose der eigentlichen zum Tod führenden Krankheit beigefügt oder auch allein bemerkt ist. Das beste Criterium bietet die Altersclasse. Man wird daher bei den verschiedenen Krankheitsgruppen, namentlich bei den Respirationskrankheiten diejenigen Fälle finden, die ebensogut hieher zu stellen wären. (Vergleiche z. B. senilen Lungenkatarrh).

Dem Geschlechte nach vertheilen sich unsere 40 Fälle auf 15 Männer und 25 Frauen, dem Alter nach kommen 4 Fälle auf die Altersstufe von 60—70, 15 Fälle auf 70—80,

21 Fälle auf mehr als 80 Jahre. Die meisten Todesfälle zeigt der Februar mit 7, die wenigsten December mit 1 (jedoch weist dieser Monat noch 6 Fälle von senilem Lungenkatarrh auf).

Die folgenden Klassen enthalten Kinder und Erwachsene zusammen.

Gewaltsamer Tod.

Classe IV. enthält die Selbstmorde, die Mord- und Todtschläge und diejenigen Todesfälle, wo der Tod durch eine zufällige äussere Ursache schnell erfolgte.

Unter den Selbstmorden ist ein Fall, einen 58jährigen Taglöhner betreffend, der auf der Bierburg während der Nacht aus dem Fenster sprang, nicht aufgeklärt und gehört vielleicht in eine der Krankheitsgruppen; leider ist die Section unterlassen worden. Ein anderer Fall betrifft einen 36jährigen Irren von Zürich, der sich seinem Begleiter zu entwinden wusste und sich auf eine Eisenbahnschiene hinlegte.

Von Homicidien betrifft der eine Fall einen jungen Italiener, der von seinem Kameraden im Streite erstochen wurde, der andere ein noch nicht jähriges Kind, das von seinem Vater dem Rheine (bei Birsfelden) übergeben wurde. Dieser letztere Fall zählt zu den sogenannten Rheinleichen, welche, da sie nicht hier verstorben sind, nach Vorgang des Civilstandbüreau's, nicht in die Tabelle gehören. Ebendahin gehören bei der Rubrik „Zufälliger Tod" 4 Leichen von Erwachsenen, welche im Rheine aufgefunden wurden. In der ange-

gebenen Wurstvergiftung ist zu bemerken, dass sie einen 43jährigen Centralbahnarbeiter betraf, der im Spital starb und einer Autopsie unterworfen wurde. Der Fall von Sturz vom Wagen betrifft einen 70jährigen Mann, bei dem es ungewiss ist, ob nicht eine Apoplexie dem Sturze vorangieng; Section wurde nicht gemacht. Der Fall von Intoxicatio alcoholica betrifft einen 35jährigen deutschen Schneidergesellen, der sich durch unmässigen Branntweingenuss den Tod im Rausche holte.

Späterer Tod durch Verletzung.

Classe V. enthält 20 Todesfälle (14 männliche, 6 weibliche; 2 Kinder, 18 Erwachsene), die vielleicht ebensogut unter die andern Gruppen vertheilt werden könnten. Es sind sowohl Fälle von accidentellem Tod durch Verletzung, wo aber der Tod erst viel später und durch Complication mit andern Zuständen erfolgte, als auch verschiedene Fälle von Eingeweidebrüchen, welche letztere im Frankfurterberichte unter die Krankheiten der Verdauungsorgane eingereiht sind: dorthin gehört jedenfalls noch am ehesten der Fall von Zwerchfellbruch (bei einem 31jährigen Fabrikarbeiter) der in den Brustfellsack perforirte. Die Diagnose ist durch die Autopsie bestätigt worden. Der Fall von Schussfractur mit nachfolgender Amputation und Pyämie betrifft einen 19jahrigen französischen Militair.

Ein Fall von complicirter Fussluxation betrifft einen 50jährigen Schneider, bei dem Delirium tremens, der zweite einen 37jährigen Knecht, bei dem Tetanus ausbrach, der dritte

einen 41jährigen Portier, der an Septycämie zu Grunde gieng.

Unter dem Anhang: „Tod nach Operationen“ sind selbstverständlich bloss diejenigen Operationen verstanden, welche nicht direct zur Rettung des Lebens oder eines Körpertheiles unternommen wurden. Die Phimosisoperation betrifft ein 25 Tage altes Kind; der Tod erfolgte durch Erysipelas migrans von der Wundstelle aus.

Todesursache unbekannt.

Classe VI. enthält 5 Fälle (2 männliche, 3 weibliche; 1 Kind, 4 Erwachsene), deren Sterbescheine keine oder keine annehmbare Angabe tragen.

Sie betreffen:

Ein 56jähriges Weib mit Declaration: Marasmus senilis; ein 48jähriges Weib mit Declaration: schneller Tod. (Nach Angabe der Angehörigen vielleicht Herzleiden existirend.) Einen 64jährigen Particulier, der keinen Arzt gebrauchte; einen 16jährigen Schreinerlehrling mit Angabe: Hydrocele. Ein 8monatliches illegitimes Kind einer Fabrikarbeiterin (keine ärztliche Hilfe in Anspruch genommen).

Tod durch Krankheiten.

Die VII. Classe endlich umfasst die Todesfälle durch Krankheiten. Dieser Classe fallen 833 Todesfälle zu, nämlich 349 Kinder und 484 Erwachsene. Die zu Grunde gelegte Eintheilung der Krankheiten in verschiedene Gruppen leidet wie alle Krankheitseintheilungen an verschiedenen Mängeln, empfiehlt sich aber durch ihre Uebersichtlichkeit.

Eine Uebersicht über die verschiedenen Gruppen ergiebt zunächst Folgendes:

	Kinder.	Erwachs.	Zus.
Krankh. d. Verdauungsorgane	129	55	184
„ „ Athmungsorgane .	109	249	358
„ „ Circulationsorgane	5	32	37
„ „ Nervensystems .	58	50	108
„ „ Harnorgane . . .	3	14	17
„ „ männl. Geschlechtsorgane . . .	—	4	4
„ „ weibl. Geschlechtsorgane und des Wochenbettes .	—	23	23
„ „ Haut	1	6	7
„ „ Bewegungsorgane	2	6	8
Acute Infectionskrankheiten .	12	24	36
Allgem. constit. Krankheiten .	30	21	51
	349	484	833

Krankheit der Verdauungsorgane.

I. Gruppe. Die Todesfälle in dieser Gruppe fallen zu 70% den Kindern, zu 30% den Erwachsenen zu.

Von den 129 Kindern, welche an Krankheit der Verdauungsorgane gestorben sind, sind blos 13 älter als ein Jahr geworden. Wir haben unter dem gemeinschaftlichen Namen „acuter und chronischer Magen- und Darmkatarrh der Kinder“ alle jene Declarationen zusammengefasst, welche in den Sterbescheinen als Diarrhœ, Diarrhœa ablactatorum, Diarrhœa serosa, Dyspepsie, Brechruhr, Enteritis, Magenerweichung etc. aufgeführt wurden. Damit soll natürlich nicht gesagt sein, dass überall dieselbe Form der Krankheit

oder dieselben ætiologischen Momente zu Grunde liegen, allein es erschien vorläufig schlechterdings unmöglich, bei den verschiedenen Auffassungsweisen der Aerzte eine Sonderung nach den einzelnen Formen vorzunehmen.

Nach dem Alter vertheilen sich diese Fälle folgendermassen:

von	0	Monat	bis	1	Monat	15
„	1	„	—	1	Jahr	99
„	1	Jahr	—	2	„	6
„	2	„	—	6	„	3
						123

Einige dieser Fälle aus der I. Altersclasse mögen wohl besser unter der Rubrik „Lebensschwäche“ Platz finden.

Dem Geschlechte nach sind es 67 Knaben und 56 Mädchen.

Nach den Jahreszeiten ist die Vertheilung folgende:

Auf die Wintermonate (Januar, Februar, December) kommen 22 Fälle; auf die Frühlingsmonate (März—Mai) kommen 22; auf die Sommermonate (Juni—August) kommen 57; und auf die Herbstmonate (September—November) kommen 22. Zusammen 123 Fälle.

Es starben also über 46% dieser Fälle in den drei Sommermonaten.

Die grösste Anzahl der Todesfälle an Dyspepsie zeigten Juli und August mit 20 und 19, die wenigsten März und November mit 4 und 5.

Von andern Digestionskrankheiten des Kindesalters sind ausserdem blos 2 Fälle von Icterus neonat. bei Kindern unter einem Jahr, eine Parotitis suppurativa, 2 Fälle von peritonitis bei schulpflichtigen Knaben und ein Fall aufgezeichnet mit Declaration: Phtisis messeraica (schulpflichtiges Mädchen).

Die 55 Fälle dieser Gruppe, welche Erwachsene betreffen, bedürfen kaum einer nähern Erläuterung. Sehr viele davon sind einer Autopsie unterzogen worden. Bemerkenswerth erscheint die relativ grosse Anzahl krebsiger Affectionen des Tractus (27 Fälle.) Der Fall von Echinoccus hepatis betraf eine 36jährige Frau und ist die Diagnose ebenfalls durch die Section verificirt. Der einzige Fall von Dyssenterie betraf eine 36 jährige aus Strassburg geflüchtete Magd.

Respirationsorgane.

Die Todesfälle in dieser Gruppe fallen zu 30% Kindern, zu 70% den Erwachsenen zu.

Als specifische Krankheit des Kindesalters tritt zunächst die einfache und croupose L a r y n g i t i s auf. Auch hier mussten wir es unterlassen, diese zwei Formen zu sondern, da offenbar hinsichtlich der Diagnose im Leben noch Verschiedenheit der Auffassung herrscht und da nicht alle Todesfälle einer Autopsie unterworfen wurden.

Es sind 18 Todesfälle von Kindern und ausserdem einer im Pubertätsalter an dieser Krankheit verzeichnet, welche sich dem Alter nach folgendermassen verhalten:

Unter	1 Jahre	. . .	3
„	1— 2 „	. . .	2
„	2— 6 „	. . .	9
„	6—15 „	. . .	4
„	(15—20) „	. . .	1

Dem Geschlechte nach sind es 10 Knaben und 9 Mädchen. (Im Jahr 1869 waren von 18 Fällen 14 männliche und 4 weibliche).

Hinsichtlich der Wohnungen ist das Verhältniss folgendes:

Es kamen auf Nord-Westseite	3	Fälle
„ „ „ Birsigthal . .	7	„
„ „ „ Süd-Ostseite .	1	„
„ „ „ Klein-Basel. .	7	„
„ „ „ Wohnung unbek.	1	„

Auf die drei Wintermonate kommen 9, auf die Frühjahrsmonate 6, Sommer und Herbst je 2 Fälle. Juli und September haben keine Todesfälle an dieser Krankheit aufzuweisen.

In 2 Fällen wurde die Tracheotomie gemacht.

Als zweite vorzugsweise das kindliche Alter heimsuchende Krankheit dieser Gruppe finden wir die Diphterie. Es sind 9 Todesfälle verzeichnet, von welchen 8 Kinder betreffen, der 9. einen 27 jährigen Schreiner, der im Spitale starb.

Nach dem Alter vertheilen sich dieselben:

1—2 Jahre	. .	1
2—6 „	. .	4
6—15 „	. .	3
(20—30) „	. .	(1)

Nach dem Geschlecht sind es bei den Kindern 5 Knaben, 3 Mädchen. Auf die Nord-Westseite kommen 2, Birsigthal 2, Süd-Ostseite 1, Klein-Basel 4 Fälle.

Auf die Wintermonate kommen 2, Frühjahr 2, Sommer 4, Herbst 1 Fall.

Der Keuchhusten (blauer Husten), der allenfalls seinen Platz auch unter den acuten Infectionen finden dürfte, und der im Jahr 1869 sehr stark, namentlich in den Sommermonaten herrschte (mit 33 Todesfällen), weist 1870 5 Todesfälle auf, welche als Ausläufer der Epidemie in die ersten Monate fallen und 3 Kinder unter 1 Jahr, 2 von 1—2 Jahre betreffen. — Alle 5 Kinder sind Mädchen. 3 Fälle kommen auf das Birsigthal, 1 auf die Nord-Westseite, 1 auf Klein-Basel.

Bronchitis und Pneumonie. Es erschien passend, nicht nur die verschiedenen Formen der eigentlichen Pneumonie (croupose, katarrhalische etc.) mit einem gemeinschaftlichen Namen zu umfassen, sondern auch die acute Bronchitis der Erwachsenen (namentlich älterer Personen) und die capilläre Bronchitis der Kinder damit zu vereinigen, da wir Grund haben anzunehmen, dass namentlich bei den das Kindesalter betreffenden Declarationen vielfach zwischen Bronchitis und Pneumonie nicht unterschieden wurde.

Es sind im Ganzen 110 Fälle, wovon 49 (44,5%) auf die Kinder, 61 (55,5%) auf Erwachsene kommen (1869 blos 25 Erwachsene).

Dem Geschlechte nach sind es 49 männliche und 61 weibliche: nämlich 28 Knaben, 21 Mädchen, 21 Männer und 40 Weiber.

Alter.	Männer.	Weiber.	Zusammen.
0— 1 Jahre	18	20	38
1— 6 „	10	1	11
6—15 „	—	—	—
15—20 „	1	—	1
20—30 „	—	—	—
30—40 „	7	1	8
40—50 „	1	3	4
50—60 „	1	8	9
60—70 „	6	15	21
70—80 „	3	11	14
80 und mehr	2	2	4
	49	61	110

Es sind also sämmtliche Altersclassen mit Ausnahme des schulpflichtigen Älters und der Decade von 20—30 Jahren betheiligt; am meisten die Altersclassen der geringsten Widerstandsfähigkeit, d. h. Kinder unter einem Jahr und Erwachsene über 50 Jahre. Unter diesen letzten sind die weiblichen zu $^2/_3$ überwiegend.

Nach den Wohnungen vertheilen sich diese 110 Fälle, wie folgt:

Nordwestseite . .	29
Birsigthal	28
Südostseite . . .	17
Klein-Basel . . .	27
Ausl. und unbekannt	9

Nach den Jahreszeiten: Wintermonate 54 Fälle, Frühjahr 33, Sommer 10, Herbst 13.

Die meisten Fälle zeigen Januar, Februar, März und December, die wenigsten Juli bis October.

Seniler Lungenkatarrh: 22 Fälle (8 männliche, 14 weibliche) im Alter über 50 Jahre. Die Fälle über 70 dürften wohl ebensogut unter Marasm. Senil. zu stellen sein.

Acutes Lungenœdem: 12 Fälle (6 männliche, 6 weibliche), sämmtlich Erwachsene. Ob alle Fälle mit dieser Declaration wirklich zu demjenigen Krankheitsbilde gehören, das wir am besten als Lungenfluxion (Virchow) bezeichnen, und wo die Section nichts als ausgesprochene Hyperämie der Lungen und Oedem aufweist, ist sehr zu bezweifeln. Bei mehreren derselben wurde der Arzt erst nach dem Tode gerufen, und konnte daher bloss nach den Mittheilungen der Angehörigen eine Vermuthungsdiagnose aufstellen; bei andern ist es sehr wahrscheinlich, dass eine Pneumonie oder irgend eine andere schon längst bestehende Krankheit dem erst in der Agonie gerufenen Arzte entgangen ist.

Bei keinem Falle wurde eine Section gemacht.

Unter Hämmorrhagia pulmonum sind bloss diejenigen Fälle zu verstehen, bei denen ein oder mehrere rasch auf einander folgende Blutstürze den Tod herbeiführten.

Phtisis pulmonum. Unter diesem gemeinschaftlichen Namen haben wir zusammengefasst: 1) diejenigen chronischen Erkrankungen der Lungen, welche als gemeinschaftliches

Endprodukt eine Zerstörung des Parenchyms setzen (chronische Pneumonie, Peribronchitis, sogenannte chronische Tuberculose); 2) diejenigen Fälle, welche die Declaration: acute Tuberculose und Miliartuberculose der Lungen trugen.

Es sind im Ganzen 160 Fälle (wovon 26 auf das Kindesalter (14 Knaben, 12 Mädchen), 134 auf die Erwachsenen (68 männlich, 66 weiblich) kommen.

Die Zahl der in diesem Jahr der Phtisis erlegenen Erwachsenen beträgt demnach 27 % sämmtlicher an Krankheiten verstorbenen Erwachsenen (1869: 32 %) oder je der 3,6te an Krankheit verstorbene Erwachsene und je der 4,2te gestorbene Erwachsene überhaupt war ein Phtisiker.

Zählt man sämmtliche Todesfälle an Phtisis (Kinder und Erwachsene), so ergeben sich folgende Zahlen, welchen eine Vergleichung mit einigen andern Städten beigefügt ist:

	Von 1000 Lebenden starben an Phtisis:	Von 1000 Todesfällen sind Phtisiker:
Basel (1870)	3,5	162
„ (1869)	?	152
London (1859)	2,8	125
Paris (1865)	?	163
Berlin (1850—55) . . .	3,8	145
Bordeaux (1858—1860) .	3,3	140
Frankfurt a. M. (1868) .	—	141

Nach den verschiedenen Altersstufen und dem Geschlechte vertheilen sich dieselben folgendermassen:

	Männlich:	Weiblich:	Total:
Unter 1 Jahr	4	2	6
1—6 „	6	6	12
6—15 „	4	4	8
15—20 „	5	6	11
20—30 „	10	14	24
30—40 „	20	23	43
40—50 „	15	10	25
50—60 „	13	6	19
60—70 „	5	5	10
70—80 „	—	2	2
	82	78	160

Es ist daher wieder, wie im Jahr 1869, die Altersclasse von 30—40, welche die meisten Todesfälle an Phtisis aufweist (45 % der in dieser Altersclasse an Krankheiten Verstorbenen sind Phtisiker).

Hinsichtlich der zuletzt innegehabten Wohnungen (inclus. Pfrundhaus, exclus. Spital) vertheilen sich die 160 Fälle folgendermassen: Nordwestseite 52, Birsigthal 43, Südostseite 21, Klein-Basel 33, Ausland und unbekannt 11.

Hinsichtlich der Heimathsverhältnisse: Basler 54 (33,7 %), Niedergelassene und Aufenthalter 105 (66,3 %) Passant 1.

Hinsichtlich des Berufes der Erwachsenen:

Männer:

Handelsleute	11
Fabrikarbeiter	7
Schreiner	5
Eisenbahn-, Zoll- und Post-Angestellte	5
Transport	28

Transport	28
Schuster	3
Knechte, Schneider, Maler, Policisten, Rentiers, je 2 . .	10
Verschiedene Handwerker und Professionisten und niedere Beamte, je 1	26
Gelehrte	1
	68

Weiber:

Hausfrauen	32
Fabrikarbeiterinnen	17
Schneiderinnen	3
Nätherinnen, Pfründerinnen, Rentières, je 2	6
Verschiedene Berufsarten . .	6
Beruf unbekannt	2
	66

Auf die Wintermonate kommen 41 Todesfälle an Phtisis, auf die Frühlingsmonate 42, auf den Sommer 45, auf den Herbst 32.

Die meisten Todesfälle zeigt Juli mit 18, die wenigsten November mit 9.

Im Ganzen 37 Todesfälle, von welchen 5 Kinder, 32 Erwachsene betreffen. Unter dem Namen Vitium cordis sind alle chronischen Krankheitszustände des Herzens zusammengefasst, welche durch ihre Folgezustände (Hydropsie) zum Tode führen. Von den 29 Erwachsenen sind 20 weiblichen Geschlechtes. Am meisten ist die Altersstufe 50—60 vertreten. Krankheiten der Circulationsorgane.

Auf den Winter kommen 7, auf den Frühling 7, auf den Sommer 12, auf den Herbst 6 Todesfälle. Die Mehrzahl der Fälle unterlag der Autopsie.

Krankheiten des Nervensystems.

Die folgende Gruppe enthält die Todesfälle an Krankheiten des Gehirns und Rückenmarks. Es sind 108 Fälle, wovon 58 auf Kinder, 50 auf Erwachsene kommen. Von den das Kindesalter betreffenden Krankheiten dieser Gruppe sind bloss 2 hervorzuheben:

1) Convulsionen. Wir haben uns alle Mühe gegeben, unter diesem Namen nicht etwa die Schlussscenen eines Darmkatarrhs oder einer Bronchitis, sondern bloss die vermuthlich primären oder idiopathischen Convulsionen zu sammeln; nichtsdestoweniger konnte dies nur theilweise gelingen; eine Anzahl der bezüglichen Sterbescheine enthielt einfach die Bezeichnung: Gichter, ohne weitere Angabe; es betrifft dies allerdings namentlich Fälle, bei denen kein Arzt zugezogen wurde; trotzdem wäre es leicht, in solchen Fällen sich bei den Angehörigen zu erkundigen, ob eine anderweitige Erkrankung und unter welchen Symptomen dieselbe vorangegangen sei. Wir empfehlen nochmals den Herren Collegen die gefällige Rücksichtsnahme. Es sind an Convulsionen 20 Todesfälle verzeichnet (10 Knaben, 10 Mädchen), wovon 17 auf Kinder unter 1 Jahr kommen.

2) Meningitis basilaris. Auch hier scheint hie und da ein Fall von Hydrocephaloid nach Diarrhœ etc. mit unterzulaufen. Es sind 29 Fälle (14 Knaben, 15 Mädchen), wovon 7 auf Kinder unter 1 Jahr, 7 auf solche im zweiten Lebensjahre, 10 auf das Alter von 2—6 Jahren, 4 auf das Schulalter kommen.

Ausserdem ist noch 1 Fall bei einem Mädchen von über 15 Jahren verzeichnet.

Von Krankheiten der Erwachsenen in dieser Gruppe sind zu erwähnen 25 Fälle von Apoplexia cerebri (12 männliche, 13 weibliche), wovon 1 auf das Alter von 30—40, 2 von 40 bis 50, 2 von 50—60, 12 von 60—70, 7 von 70—80, 1 von mehr als 80 Jahren kommen.

Die Vertheilung auf die Jahreszeiten ist eine gleichmässige. In den Sterbescheinen ist leider nur ausnahmsweise angegeben, ob die Apoplexie eine ein- oder mehrmalige, ob sie eine rasch tödtende gewesen ist, oder ob der Tod nach einer oder mehreren Apoplexien unter anderer Form (Lähmung, marasmus) sich eingestellt hat. Wir bitten die verehrl. Herren Collegen auch in diesem Punkte ihre Angaben genauer zu redigiren.

Zu bemerken ist noch, dass die angezeigten Fälle von Hämorrhagia intermeningea, Gehirncyste, Mening. spin. chron., Men. cer.-spin. tuberculosa, Myelitis chron. und Tetanus traumat. durch Sectionen bestätigt sind.

Krankheiten der urop. Organe.

17 Fälle, wovon 3 Kinder. — Die hauptsächliche Krankheit ist chronische Brightische Nierenkrankheit mit 14 Fällen. (3 Kinder, 11 Erwachsene; 6 männliche, 8 weibliche). Fall von Hydronephrosis perforans betrifft einen 67jährigen Mann, der im Spitale secirt wurde.

Die folgende Gruppe: Krankheiten der männlichen Genitalien, giebt zu keinen Bemerkungen Anlass. Die Fälle von cat. ves. ur. sind mit Prostata Hypertrophie verbunden und

desswegen nicht zur vorhergehenden Gruppe gestellt worden.

Krankheit. der weiblichen Genitalorgane und des Wochenbettes.

Von 6 Fällen von Puerperalfieber, von welchen 1 Fall eine 19jährige, 3 Frauen von 20—30, 2 von 30—40 Jahren betreffen, kommt 1 Fall auf die Gebäranstalt des Spitales.

Die drei Fälle von Metrorrhagie verliefen während oder gleich nach dem Geburtsact tödtlich, in einem Falle nach einer Wendung und Extraction wegen Querlage bei einer mehrgebärenden sehr herabgekommenen Frau. — Bei einer 42jährigen trat ohne nachweisbare Ursache plötzlich Tod im puerperium ein. — Der Fall von perforirendem Ovarialcyste, eine 32jährige Frau betreffend, ist durch die Autopsie im Spital bestätigt.

Ueber die zwei folgenden Gruppen (Krankheit der Haut und der Bewegungsorgane) sind keinerlei Bemerkungen zu machen.

Acute Infectionen.

Während im Jahr 1869 81 Todesfälle durch acute Infektionskrankheiten verzeichnet sind, haben wir in diesem blos 36 zu notiren.

1. Typhus (abdom.) 19 Fälle (1869: 27) 1 Kind, 18 Erwachsene. — Die Todesfälle an Typhus machen also im Jahr 1870 blos 1,9% sämmtlicher Todesfälle (exclusive todtgeborne) aus; im J. 1869: 2,5%, 1865: 17,5%; 1866: 13,2%.

Nach Alter und Geschlecht vertheilen sich dieselben folgendermassen:

		männl.	weibl.
2— 6 Jahre	. . . .	1	—
6—15 „	. . . .	—	—
15—20 „	. . . .	1	1
20—30 „	. . . .	4	2
30—40 „	. . . .	3	—
40—50 „	. . . .	1	1
50—60 „	. . . .	2	—
60—70 „	. . . .	1	2
	Zusammen	13	6

Die meisten Fälle kommen wie immer auf die Altersclasse von 20—30.

Nach dem Orte des Absterbens kamen 12 Fälle auf das Bürgerspital*); 1 Fall auf das katholische Spital, 6 Fälle auf Privathäuser.

Von den 12 Fällen des Bürgerspitals erfolgte ein Mal der Tod durch Periproctitis, ein Mal durch Pneumonie und Lungengangrän, 3 Mal durch Hämorrhagien (2 von diesen wurden in extremis in das Spital geschickt.) 2 Mal durch Darmperforation, 2 Mal durch Diphtherie, 1 Mal Paralysis cordis, 1 Mal im

---

*) Das Bürgerspital nahm im Jahr 1870: 141 Typhusfälle (101 männliche, 40 weibliche) auf, welche sich hinsichtlich der Wohnungen folgendermassen vertheilen:

Nord-Westseite	34
Birsigthal	28
Süd-Ostseite	16
Klein-Basel	36
Ausland	27
	141

Die Mortalität des Typhus war daher in dieser Anstalt 8,5%, oder wenn die 2 Fälle, welche moribund in das Spital gebracht wurden, abgezählt werden, blos 7%.

Recidiv, 1 Mal ist keine Angabe gemacht; bei den übrigen 7 Fällen sind bei dreien keine nähern Angaben gemacht, bei 1 Lungenœdem, 1 Pneumonie, 2 Paralysis cordis angegeben.

Die Wohnungen, in welchen diese Kranken lagen oder aus welchen sie in das Spital gebracht wurden, waren folgende:

Grosse Stadt: Unterer Heuberg, N° 27. Spalenvorstadt 37. Nadelberg 17. Steinenthorstrasse 37. Sporengasse 16. Eisengasse 9. Steinenmüllerweg 38. Kronengasse 16. Binningerstrasse 19. Sporengasse 14. Kaufhausgasse 8. Elisabethenstrasse. 9.

Kleine Stadt: Klybeckstrasse 97 (letzter Fall der Localepidemie von 1869). Klingenthalstr. 63. Rebgasse 14. Obere Rheing. 47. Von Riehen 2 Fälle, übriges Ausland 1 Fall.

Die Vertheilung auf die medicinischen Districte ist daher folgende:

Nord-Westseite 4, Birsigthal 7, Süd-Ostseite 1, Klein-Basel 4, Ausland etc. 3.

Das Auftreten des Typhus im Jahr 1870 war in keiner Weise ein epidemisches; es sind auch die Todesfälle gleichmässig auf alle Jahreszeiten vertheilt, nämlich: Wintermonate 5, Frühjahr 4, Sommer 5, Herbst 5.

2. Masern. 5 Kindertodesfälle (1 Knabe, 4 Mädchen), wovon 2 unter 1 Jahr, 2 im 2. Altersjahre, 1 über 2 Jahre alt.

Diese Fälle sind die letzten Ausläufer der bedeutenden Masernepidemie, welche im Juli des Jahres 1869 begann und bis zum Anfang des Jahres 1870 43 Kinder wegraffte.

4 von diesjährigen Fällen kommen auf den Januar, 1 ist im November verzeichnet.

4 von den 5 Fällen endeten durch Complication mit Bronchitis tödtlich, bei 1 Falle, einem 2jährigen Mädchen, trat Phtisis ein.

3. Scharlachfieber. 5 Fälle, sämmtliche Mädchen, wovon das jüngste 1 Jahr, eines 4jährig, 2 von 6, 1 von 8 Jahren.

In 3 Fällen trat Diphtherie dazu, 1 Fall endete durch Convulsionen, 1 durch Hämorrhagien tödlich.

4. Blattern. 7 Todesfälle (4 männliche, 3 weibliche). 2 Fälle, ein Mann von 46 und ein Weib von 49 Jahren starben im April im Spital, ein 21jähriger Mann im Mai ebenfalls im Spital, ein 3monatliches Mädchen, Kind einer geflüchteten Strassburgerfamilie im November in N° 4 Spalenthorweg, von wo aus ein Theil der am Ende des Jahres sich entwickelnden Epidemie ausgieng, sodann im December ein aus Metz zugereister französischer Soldat von 23 Jahren im Spital, ein 48jähriger Mann ebendaselbst und eine 26jährige Frau in dem Privathause N° 6 Spahlenthorweg.

Stellt man sämmtliche Todesfälle an Typhus, Masern, Scharlach und Blattern, sowie die an Diphtherie, Croup und Keuchhusten zusammen, so ergeben sich hinsichtlich der Wohnungen folgende Resultate:

Es kommen auf die

Nord-Westseite	16	Fälle
Birsigthal	20	„
Süd-Ostseite	3	„
Klein-Basel	18	„
Ausland, unbekannt . .	4	„

Constitutionelle Krankheiten. In der XI. Gruppe endlich sind eine Anzahl verschiedenartiger Zustände zusammengestellt, constitutionelle Erkrankungen, chronische Infectionen und verschiedene Fälle, die sich nicht anderswo unterbringen liessen.

Es sind im Ganzen 51 Todesfälle (21 männliche, 30 weibliche), wovon 30 auf Kinder, 21 auf Erwachsene fallen.

Von den Krankheiten, welche die Kinder betreffen, sind vorzüglich zu erwähnen 9 Fälle von allgemeiner Scrophulose, 5 von Rachitis, 7 von ererbter Syphilis. Von Krankheiten der Erwachsenen: hauptsächlich krebsige Affectionen, ausserdem für beide gemeinschaftlich 7 Fälle von Caries mit Phtisis.

Nachdem wir so die Todesursachen einzeln verfolgt haben, wird es angemessen sein, einen übersichtlichen Blick auf die hervorragendsten zurückzuwerfen und gleichzeitig das Jahr 1869 zur Vergleichung heranzuziehen.

Von den Todesfällen der Kinder (exclusive todtgeborne) bis zum vollendeten 14ten Jahre kommen auf:

	Procente	
	1869	1870
Lebensschwäche . . .	14,0	14,8
Gewaltsamer und späterer Tod nach Verletzungen	2,8	1,4
Magen- u. Darmkatarrh .	23,5	29,4
Halsbräune	3,7	4,3
Diphtherie.	2,6	1,9
Keuchhusten	6,7	1,2
Lungenentzündung . .	11,3	11,7

	Procente 1869	1870
Lungenschwindsucht . .	3,1	6,2
Convulsionen.	5,1	4,8
(tuberc.) Hirnentzündung	4,7	6,7
Typhus	1,0	0,2
Masern	8,8	1,2
Scharlach	1,8	1,2
Blattern	—	0,2
Caries, Scrophul., Rachitis	2,2	4,0
ererbte Syphilis	0,2	1,4
Diverse and. Krankheiten	8,0	9,0

Von den Todesfällen der Erwachsenen kommen auf:

	Procente 1869	1870
Altersschwäche	10,5	7,0
Gewaltsamer und späterer Tod nach Verletzung .	7,0	7,3
Lungenentzündung . .	4,3	10,7
Lungenschwindsucht . .	25,6	23,5
Uebrige Affectionen der Athmungsorgane . .	9,0	9,4
Organischer Herzfehler .	5,0	5,0
Apoplexie	5,6	4,3
Verschiedene Krankheiten des Gehirnes u. Rückm.	4,0	4,3
Bright. Nierenkrankheit .	1,9	2,1
Kindbettfieber u. andere Krankh. d. Wochenbettes	2,1	2,2
Typhus	3,8	3,1
Blattern	—	1,0
Krebsige Affectionen . .	7,3	7,0
Diverse andere Krankh.	13,9	13,1

Zusammenstellung

von drei Jahrgängen, in welchen Volkszählungen stattgefunden haben, nach verschiedenen Beziehungen.

Jahrgang.	Ortsanwesende Einwohner.	Geburten ohne Todtgeborene.	Todtgeborene.	Sterbefälle ohne Todtgeborene.	Sterbef. unter 1 Jahr ohne Todtgeborene.	Allgemeine Mortalität ‰ (ohne Todtgeb.)	Auf 100 Lebendgeborene kommen Sterbefälle unter 1 Jahr.	Eine lebende Geburt kommt auf Einwohner.	Ein Sterbefall kommt auf Einwohner.	Ueberschuss der lebenden Geburten über die Sterbefälle.
1850	27,313	645	48	575	130	21,05	20,1	42	47,5	70
1860	38,282	932	61	741	185	19,36	19,8	40,7	51,7	191
1870	44,834	1346	70	988	279	22,04	20,7	33,3	45,4	358

Die beigegebenen Curventabellen, welche auch das Jahr 1869 einschliessen, geben Aufschluss sowohl über Steigen und Fallen der Gesammtmortalität im Laufe des Jahres, als über den jeweiligen Antheil, den Kindheit oder erwachsenes Alter, sowie zwei Gruppen von Kinderkrankheiten an der Sterblichkeit genommen haben.

Mortalität nach den Monaten.

Die Curven sind nach Termen berechnet, da durch dieses Verfahren zufällige Ungleichheiten mehr ausgeglichen werden. Die Todtgebornen sind in allen Curven unberücksichtigt gelassen.

Die monatliche Durchschnittsmortalität beträgt für dieses Jahr (für 12 gleich lange Monate gerechnet) 82 Todesfälle, per Tag 2,7 (1869: 88 und 2,8).

Die Curve der Gesammtmortalität fällt vom Januar, wo sie die höchste Höhe erreicht hat, ziemlich gleichmässig bis zum Spätherbst, die geringste Sterblichkeit ist zu Ende October und Anfang November. Am Ende des Jahres erfolgt wieder ein rasches Ansteigen.

Die Monate Januar bis März und December erheben sich über den Durchschnitt, April, Mai, Juni entsprechen ungefähr demselben, Juli bis November fallen weit unter denselben. Während daher im Januar 3,6 Todesfälle durchschnittlich auf den Tag kommen, erhalten wir blos 2,2 für den Spätherbst.

Trennt man die Curve der Gesammtmortalität in 2 Curven, wovon die eine den Er-

wachsenen, die andere den Kindern zugehört, so ergiebt sich ein ungefährer Parallelismus beider Curven bis zum Frühjahr; in den Sommermonaten steigt die Curve der Kinder durch den Einfluss der Sommerdiarrhœ, um gegen Herbst wieder zu fallen. Bei beiden Altersclassen haben für diese Zeit die Todesfälle durch Krankheiten der Respirationsorgane einen verhältnissmässig gleichen Antheil. An der starken Steigung der Gesammtmortalität zu Ende des Jahres, welche auf Rechnung der Todesfälle durch Lungenentzündung bei den Erwachsenen kommt, nimmt die Kindercurve nur wenig Antheil.

Die Curve der Kinder unter 1 Jahr läuft durchweg parallel mit der allgemeinen Kindercurve. Die zwei untersten Curven zeigen das Verhältniss der Todesfälle durch Lungenentzündung und Croup zu denen durch Darmcatarrhe bei den kleinen Kindern.

Tabelle 2 giebt die Curven der wöchentlichen Sterblichkeit, eine absolute und eine Termencurve.

Tabelle 3 giebt von den verschiedenen Altersstufen die Mortalität in Procenten, ferner den procentischen Antheil der Todesfälle der verschiedenen Altersclassen an der gesammten Leichenzahl, endlich die Zahl der auf den verschiedenen Alterstufen Lebenden pro Mille.

Die Altersstufen der Tafel sind ungleich; das erste Jahr bildet seiner exceptionellen Verhältnisse wegen eine besondere Abtheilung,

es folgt dann die Stufe des zarten Kindesalters vom 2.—6. Jahr, das schulpflichtige Alter vom 7.—15. Jahr, die Pubertät vom 16. bis 20. Jahr. Im Weitern folgen Stufen von je 10 Jahren und nur jenseits 80 ist die geringe Zahl der noch Lebenden in eine Abtheilung zusammengefasst. Bei den Curven, welche die Vertheilung der Todesfälle in Procenten und der Lebenden pro Mille auf die verschiedenen Alterstufen angeben, müssen, um die für die ganze Periode giltige Zahl zu finden, die angegebenen Werthe multiplicirt werden mit der Zahl der Jahre, welche die betreffende Periode umfasst; also von 1000 Lebenden sind 24 im ersten Jahr, $5 \times 18 = 90$ im zarten Kindesalter u. s. f.; von 100 Todesfällen betreffen 28 Kinder im ersten Jahr, $5 \times 2 = 10$ Kinder vom 2.—6ten Jahre u. s. f.

Die Curve der Lebenden, die bei einem Orte ohne Einwanderung vom ersten Jahr an fortwährend sinken müsste, zeigt bei uns jenseits des schulpflichtigen Alters bis ins vierte Decennium wieder ein steiles Steigen entsprechend der zugewanderten Arbeiterbevölkerung. Die Höhe dieser Erhebung wird jeweilen dem Stande der Industrie einigermassen proportional gehen, höher sein in günstigen, flacher in ungünstigen Jahren.

Die procentische Curve der Todesfälle steigt enorm im ersten Jahr, wo mit der höchsten Zahl der Lebenden die höchste Mortalität zusammentrifft; vom schulpflichtigen Alter an variirt sie nur noch in ganz engen Grenzen

(0,44—1,07) indem die steigende Mortalität compensirt wird durch die ebenso rasch abnehmende Zahl der Lebenden.

Die Mortalitätscurve illustrirt vor allem wieder die altbekannte Thatsache der grossen Sterblichkeit im ersten Jahre.

Gutachten

der Specialcommission für Schulgesundheitspflege.

Hochgeachteter Herr Präsident.

Hochgeehrte Herren.

Zusammensetzung der Commission.

In Ihrer Sitzung vom 8. Juni d. J. haben Sie eine Commission, bestehend aus den HH. Prof. Ed. Hagenbach, Architect Fechter, W. Jenny-Otto, Lehrer, Friedr. Iselin, Lehrer, und dem Unterzeichneten niedergesetzt, mit dem Auftrag: die Anforderungen der heutigen Schulgesundheitspflege mit Bezug auf unsere hiesigen Verhältnisse zu studiren, und Ihnen das Ergebniss der Untersuchung mitzutheilen.

Das löbl. Erziehungscollegium, von Ernennung unserer Specialcommission benachrichtigt,

hat zu derselben in höchst verdankenswerther Weise Herrn Rathsherrn Carl Burckhardt abgeordnet. Von löbl. Baucollegium sind wir anderseits ermächtigt worden, Herrn Bauinspector Calame zu unsern Sitzungen beizuziehen, während Herr Rathschreiber Dr. Göttisheim auf das Bereitwilligste zum Secretariat sich erboten hat.

Die Commission durfte von vornherein annehmen, dass sie blos über die Seiten der Schulgesundheitspflege sich auszusprechen habe, welche Bau und Einrichtung der Schullocalien betreffen, mit Beiseitelassung aller der Fragen, welche die Organisation des Unterrichts berühren, wie Schulzeit, Schulaufgaben, schulpflichtiges Alter, zweckmässige Anordnung des Unterrichts u. dergl. Bei dieser Abgränzung aber zerfiel unsere Aufgabe in zwei Theile:

Formulirung der Aufgabe.

1. Hatten wir uns zu einigen über die sanitarischen Grundsätze, welche für Erbauung und Einrichtung der neuen projectirten Schulhäuser aufzustellen sind.

2. Sollten wir uns unterrichten über das Vorhandensein gesundheitswidriger Uebelstände in den vorhandenen Schullocalien, und Vorschläge zu deren Abhülfe bringen.

Bei der Art Ihrer Auftragertheilung und der Dringlichkeit der Erbauung neuer Schul-

häuser hatten wir selbstverständlich zunächst den ersten Theil der bezeichneten Aufgabe in Angriff zu nehmen. Unser vorliegendes Gutachten befasst sich demnach nur mit Vorschlägen in Betreff neuer Schulhäuser. Die eingehende Untersuchung der sanitarischen Uebelstände in den vorhandenen Schulen gedenken wir, unter Vorbehalt Ihrer Gutheissung, im Lauf der folgenden Monate durchzuführen. Die Untersuchung der bestehenden Schulhäuser ist seit Eingabe obigen Gutachtens einer erweiterten Commission übertragen worden. Für unsere gegenwärtige Arbeit konnten wir zahlreiche, durch die Litteratur des verflossenen Jahrzehntes gebotene Vorarbeiten benützen, um so mehr, als sie im Allgemeinen zu Grundsätzen von befriedigender Uebereinstimmung geführt haben.

Gegenstand unserer Besprechung sind gewesen:

1) die sanitarischen Gesichtspunkte bei der ersten Anlage eines Schulhauses,
2) die passenden Dimensionen der Schulzimmer,
3) deren Beleuchtung,
4) Lüftung und
5) Heizung,
6) die Construction zweckmässiger Schulbänke,
7) die sonstige innere Einrichtung der Schulzimmer,

8) die nöthigen Erholungsräume und

9) die Anlage der Abtritte.

Lage und Untergrund der Schulhäuser. Lage der Schulzimmer.

Freie, der Luft und dem Licht zugängliche Lage und trockener Untergrund sind die ziemlich selbstverständlichen Forderungen, welche die Gesundheitspflege an den Bauplatz für ein neu zu errichtendes Schulhaus stellt.

Für die Richtung und Eintheilung des Gebäudes lässt sich als Norm aufstellen, dass die eigentlichen Schulzimmer, in welchen die Kinder den grösseren Theil des Tages zubringen, gegen Süden und gegen Osten zu legen sind, während West- und Nordseite allenfalls für solche Räume benützbar sind, welche nur vorübergehend zum Aufenthalt dienen, wie Zeichnungssäle, Singsäle, Examensäle und Corridors.

Schulzimmer.

Die Grösse und zum Theil die Beleuchtung der Schulzimmer erweist sich beeinflusst durch die Art der Bestuhlung, und da die Schulbankfrage ohnedem eine der wichtigsten Seiten der Schulgesundheitspflege umfasst, so werden wir sie voranstellen, und unsere bezüglichen Vorschläge an der Hand historischer Entwickelung zu begründen suchen.

Schulbank. Geschichtliche Entwickelung.

Schulbank. Erst seit verhältnissmässig kurzer Zeit ist man darauf aufmerksam geworden, wie wichtig für die Gesundheitspflege

in den Schulen die Construction rationeller Schulbänke ist. Noch vor einem Jahrzehnt hat in der Hinsicht eine allgemeine Principlosigkeit geherrscht. Die erste Anregung zur Verbesserung ist von Amerika ausgegangen, wo man zunächst die zwei wichtigen Forderungen an die Schulbank gestellt hat, dass sie jeweilen der Grösse der sie benützenden Kinder gehörig angepasst sei, und dass sie vermöge einer Rücklehne jede unnütze Muskelermüdung vermeide. Eine Anzahl amerikanischer Modelle findet sich in den für Schulhygiene bahnbrechenden Schriften von Henry Barnard beschrieben und abgebildet. (Principles of school Architecture, Cincinnati 1854; und Practical Illustrations of the principles of school architecture, New-York 1854.) Durchweg sind es zweisitzige Modelle oder sogar Einzelnpulte, grösserntheils mit eisernem Gestell. Die einfachern haben eine Bank, deren Rücklehne zugleich die Vorderwand des dahinterliegenden Pultes bildet; die meisten aber sind mit besondern Stühlen versehen. Ja ein, laut Barnards Angabe, in Primarschulen ungemein weit verbreitetes Modell zeigt einen vollständigen, mit Rück- und Seitenlehnen versehenen Armstuhl. Im Allgemeinen sind trotz manchen Vorzügen die amerikanischen Modelle noch nicht als mustergültig anzusehen.

Amerikanische Schulbänke.

Auf dem Continent hat in seiner bekannten Hygiène scolaire Dr. Guillaume der bisherigen Bankconstruction zuerst den Krieg erklärt. Von den Kindern andauerndes Gerade-

Dr. Guillaumes Forderungen.

sitzen in der üblichen Schulbank zu verlangen, das sei wegen der dazu erforderlichen Muskelanstrengung nicht nur ungerecht, sondern geradezu unmöglich, die unvermeidliche Ermüdung führe nothwendig zu vorgebeugter Haltung und damit zur Quelle von einer ganzen Reihe von Uebeln, zu Verkrümmung der Wirbelsäule, zu Kurzsichtigkeit, zu häufigem Kopfweh und Nasenbluten, zu einer von Guillaume als Schulkropf bezeichneten Anschwellung der Schilddrüse und zu Störungen der Verdauung und Blutbildung, in Folge stattfindender Zusammendrängung der Brust und Baucheingeweide. In seinen Vorschlägen den Amerikanern sich anschliessend, verlangt daher Guillaume ausser einer genauen, durch öftere Messung der Kinder controllirten Anpassung der Bankgrösse an die Körpergrösse, die Anbringung einer Rückenlehne (bis zu den Schulterblättern reichend) und von Fussschemeln, sowie das nähere Zusammenschieben von Tisch und von Bank.

Sätze von Dr. Fahrner.

Ziemlich gleichzeitig mit Dr. Guillaume hat ein anderer Schweizer Arzt, Dr. Fahrner in Zürich, die Schulbankfrage besprochen und in einer wohldurchdachten Schrift (das Kind und der Schultisch, Zürich 1864) die zu ihrer Lösung führenden Grundsätze entwickelt. Fahrner geht von der Analyse jener fehlerhaften Schreibstellung aus, welche man, wenn auch in wechselnden Graden, so doch durchgehend und von den frühesten Schulclassen ab trifft, einer Stellung, die durch vor- und seitwärts geneigten

Schlechte Haltung der schreibenden Schüler und ihre Entstehung.

Kopf, durch eingesunkenen Rücken, schräge Haltung der Wirbelsäule und der Schultern, durch Anlegen der Brust an den Tisch, durch starkes Ausbiegen des einen Ellenbogen und durch nahes Herantreten der Augen an das Papier mit schief über dasselbe hinschielendem Blick sich characterisirt. Diese Stellung wird zu einer mechanischen Nothwendigkeit, sobald Tisch und Bank zu weit von einander abstehen, sobald ferner der Tisch zu hoch und seine Neigung zu gering ist. Diese Momente nämlich bedingen sämmtlich eine schräge, für das Sehen ungünstige Richtung des Blickes auf die Schreibfläche. Um die Richtung zu verbessern wird der Kopf vorgeneigt, damit aber zugleich den Nackenmuskeln eine Last zugemuthet, welcher sie auf die Dauer nicht gewachsen sind. Es werden nun successive alle zur Entlastung disponibeln Hilfsmittel angewendet, aufgestützte Arme, angelehnte Brust u. s. w., während dabei der Rücken mehr und mehr einsinkt.

Drei Dinge sind es nun, welche, wie Fahrner zeigt, beim rationell erbauten Schultisch besonders ins Auge zu fassen sind:

1) der Abstand des Bankrandes von der senkrechten Projection des Tischrandes, die von Fahrner sogenannte Distanz;

2) die Erhebung des Tischrandes über die Sitzfläche, oder die sog. Differenz, und

3) die Neigung des Tisches.

Distanz der Subsellien.

Die Distanz pflegte man bis dahin so gross zu nehmen, dass die Schüler bequem zwischen Tisch und Bank stehen konnten (2—3, ja selbst bis 6 Zoll). Theoretische Betrachtung gleichwie Erfahrung zeigen nun aber, dass wir nur dann beim Schreiben eine gerade Haltung zu bewahren vermögen, wenn der vordere Rand der Sitzfläche die senkrechte Projection des Tischrandes berührt, oder über sie hinausgeschoben wird. Das Vorhandensein der positiven Distanz ist der wichtigste Fehler unserer bisherigen Schultische.

Differenz derselben.

Allein auch die Differenz pflegte man bis dahin meist zu gross zu nehmen. Die Tische waren im Verhältniss zum Sitz zu hoch, ein Umstand, welcher, gleich der zu grossen Distanz, ein Vorwärtsbeugen des Körpers beim Sitzen nöthig macht. Zu einer guten Schreibhaltung wird verlangt, dass der herabhängende, nur wenig nach vorn bewegte Arm eben auf der Tischplatte aufliege. Die Differenz ist also gleich, oder wegen Vorwärtsbewegung des Armes um ein Kleines grösser zu nehmen, als der Abstand des frei herabhängenden Ellbogens von der Sitzfläche. Die Bekleidung hat einen Einfluss auf diesen Abstand. Bei sonst gleichem Körperwuchs wird er bei Mädchen wegen der umfänglichern Bekleidung um $1/2$ bis $3/4$ Zoll grösser sein als bei Knaben. Nach den zahlreichen Messungen Fahrners beträgt bei Mädchen die günstigste Schulbankdifferenz $1/7$, bei Knaben $1/8$ der Körperlänge.

Fussbretter, Lehnen.

Zu einem ordentlichen Sitzen ohne Ermüdung ist nun aber ferner nothwendig, dass die Fusssohlen aufruhen, und dass der schwächste Theil des Rückens unterstützt sei. Die Normalhaltung der Beine beim Sitzen ist die rechtwinklige Biegung im Hüft- und im Kniegelenk, und das flache Aufliegen der Sohle auf der Bodenfläche. Diess ist selbstverständlich nicht erreichbar, wenn die Sitze zu hoch sind, es muss daher in den Fällen, wo man aus anderweitigen Gründen (z. B. aus Rücksicht für den controlirenden Lehrer) höhere Bank- und Tischflächen wünscht, durch ein breites Fussbrett nachgeholfen werden, dessen Abstand vom Sitz gleich sein soll dem Abstand der Sohle von der Knieekehle.

Hinsichtlich der Lehne aber verdient eine Kreuzlehne, welche den untersten, eingezogenen Theil der Lendenwirbelsäule und das Becken stützt, den Vorzug vor der Rückenlehne. Nicht allein erreicht sie weit besser den Zweck der Muskelentlastung, sondern sie erlaubt geradezu die Benützung während des Schreibens selbst. Sie hat nebenbei den Vortheil wenig Flächenraum einzunehmen, und den Lehrer bei der Aufsicht nicht zu hemmen. Es muss die Kreuzlehne mit einer nach vorn gerichteten, in die Wölbung des Körpers eingreifenden Ausladung versehen sein.

Allgemeine Anerkennung der Fahrner'schen Grundsätze.

Die Schrift von Dr. Fahrner, schon durch ihre einfache klare Darstellung für sich einnehmend, enthält alle Hauptgrundsätze des

rationellen Schulbankbaues, und es sind letztere, obwohl seitdem von Aerzten, Schulmännern und Orthopäden vielfach discutirt, kaum nennenswerth erweitert worden. Hervorzuheben ist, dass, seitdem ein, gerade für die Mechanik der Körperbewegungen sehr bewährter Fachmann, Prof. Hermann Meyer in Zürich aus der Theorie des Sitzens dieselben Sätze entwickelt hat wie Fahrner, und dass auch er des Entschiedensten der Kreuzlehne den Vorzug vor der Rückenlehne zuertheilt, eine Empfehlung, die um so gewichtiger ist als Einzelne, wie z. B. der Orthopäd Frei, immer noch die hohe Lehne in den Vordergrund stellen.

Fahrner's Vorschläge.

In seinen practischen Vorschlägen ist Fahrner sehr gemässigt. Da in jeder Klasse die grosse Mehrzahl der Kinder um ein gewisses Mittelmass herum schwankt, von welchem nur Wenige durch ungewöhnliche Grösse oder Kleinheit abweichen, so glaubt er für jede Classe zwei Bankgrössen ausreichend, und empfiehlt in den extremen Fällen durch Unterlagen auf Tisch oder auf Bank nachzuhelfen. Von den Kleinsten zu den grössern Schulkindern nimmt er sieben Modelle an mit einem Ansteigen der Differenz von 6 bis zu 8 $^1/_2$ Zoll. Die Distanz setzt er durchweg $= 0$, und als die zweckmässigste Neigung der Tischplatte erklärt er die von 2 Zoll auf 12 Zoll. Für weibliche Arbeitsklassen empfiehlt er besondere Bestuhlung.

Die practische Durchführung der oben entwickelten Grundsätze hat eine Reihe von Aerzten und Schulmännern beschäftigt. Allgemein wird jetzt verlangt, dass fürderhin die Kinder nach der Grösse und nicht nach dem Rang gesetzt werden sollen. Allein nichts destoweniger ergeben sich einige Schwierigkeiten. Schon bei der Distanz Null, noch mehr aber bei der von den meisten Neuern (Cohn, Hermann, Buchner), mit Recht bevorzugten negativen Distanz, können die Kinder nicht mehr zwischen Tisch und Bank aufrecht stehn. Verschiedene Vorschläge sind gemacht worden, um dem abzuhelfen. Parow, Cohn u. A. empfehlen die Tischplatte im Scharnier beweglich zu machen, entweder gleich bei ihrem Ansatz, oder in der Mitte des Blattes. Dabei ist die Nothwendigkeit kaum zu umgehen, die Platte für alle Schüler gleichzeitig zu heben und zu senken, d. h. auf das Einzeln aufstehen zu verzichten. Eine, in Sachsen neuerdings sehr gerühmte Schulbank, von Herrn Kunze in Chemnitz construirt, und von Dr. Schildbach in der „Gartenlaube" beschrieben, hat statt der Scharnier-Einrichtung eine Schieberplatte für jeden einzelnen Schüler. Alle diese beweglichen Vorrichtungen haben den Uebelstand, dass die Solidität der Construction leidet, und besonders in Knabenschulen werden sie sich wohl kaum auf Jahre hinaus bewähren. Dem gegenüber erscheint allerdings das von den Amerikanern allgemein adoptirte, neuerdings vom Schuldirector Buchner besonders warm befürwortete Princip zweisitziger Bänke

Besondere Schwierigkeiten.

Verschiedene Vorschläge.

Zweisitzige Bänke und ihre Vorzüge.

weit vorzuziehen. Bei diesen ist jedem Kind die Möglichkeit gegeben, seitlich auszutreten und also ohne Verschiebung des Tisches aufzustehen. Sie gewähren ausserdem den Vortheil, dass einerseits der Lehrer leicht zu jedem Kind herantreten, und anderseits jedes Kind ohne Störung der Uebrigen seinen Platz erreichen und verlassen kann. Wegen der geringen Dimensionen sind ferner die zweisitzigen Schulbänke leicht verschiebbar, besonders wenn man sie noch auf Rollen stellt, was für Zimmerreinigung, für Anpassung von Beleuchtung und Ofenwärme, oder in einzelnen Fällen auch für besondere pädagogische Zwecke erwünscht ist. Die Annahme zweisitziger Schulbänke verlangt eine etwas andere Oeconomie des Platzes als sie bis dahin üblich war. Anstatt der Gänge für den Lehrer, welche bisher in einem grossen Theil der Schulclassen zwischen zwei hintereinander stehenden Bänken waren freigelassen worden, wird es nothwendig Längsgänge einzurichten, durch welche die Möglichkeit, zu jedem Platze zu gelangen, gewährt wird. Ein erheblicher Mehrbedarf an Platz tritt dadurch nicht ein, und selbst wenn er entstände, so würde er vom Standpunkt der Gesundheitspflege nicht zu beklagen sein. Dagegen hat die Aufstellung der Bänke in Längsreihen Einfluss auf die Form der Zimmer, ein Punkt, auf welchen wir bei Besprechung der Beleuchtung zurückkommen werden.

Ehe wir auf unsere hiesigen Verhältnisse übergehen, mag die Frage erlaubt sein, ob

denn die Schule und speciell die Schulbank, deren Bedeutung für schlechte Haltung als erwiesen gelten kann, wirklich die schweren Anklagen verdient, die ihr von Seiten der Aerzte zu Theil geworden sind. Der streng wissenschaftliche Nachweis hiefür würde zu leisten sein an der Hand grosser und mannigfach combinirter Zahlenreihen. Nun geht es aber hier wie bei so vielen complexen Fragen des socialen Lebens überhaupt und der Hygiene im Besondern. Die Einsicht in einen gegebenen Zusammenhang eilt dem numerischen Nachweis weit voraus, und das practisch Handeln kann nicht vom Eintreffen des Letztern abhängig gemacht werden. Eine Statistik der Schulübel hat man von verschiedenen Seiten anzubahnen gesucht, so haben Guillaume und Becker über die Häufigkeit von Kopfweh und von Nasenbluten bei Schulkindern Zahlen gesammelt, Zahlen, deren beweisende Kraft vielleicht noch anfechtbar ist. Hinsichtlich der Rückgratsverkrümmungen liegen Angaben von einem Berliner Orthopäden, Dr. Eulenburg vor, wonach von 300 untersuchten Fällen bei 267, d. h. bei circa 90 % diess Uebel im schulpflichtigen Alter von 6—14 Jahren sich entwickelt hatte. Die am unanfechtbarsten begründeten Anklagen aber gegen Schuleinrichtung und Schulbank sind von dem Breslauer Augenarzt Dr. Cohn erhoben worden, welcher sich die Mühe genommen hat, 10,060 Schulkinder auf den Stand ihres Sehvermögens zu untersuchen. Unter diesen 10,060 waren 1730 d. h. 17,1 % schwachsichtig, wovon 1004 oder

Medicinische Begründung der Anklagen gegen Schuleinrichtungen und Schulbank.

Einfluss der Schulen auf Entstehung der Kurzsichtigkeit.

nahezu 10 % Kurzsichtige, die Uebrigen 726 an andern Sehstörungen leidend. Für die Kurzsichtigkeit ergab sich nun des allerbestimmtesten eine Abhängigkeit von den Anforderungen, welche die Schule an das Auge stellt. Von den sämmtlichen schulbesuchenden Kindern nämlich waren

kurzsichtig	in den	Dorfschulen . . .	1,4 %
„	„	„ städt. Elementarschulen	6,7 „
„	„	„ höhern Töchterschulen	7,7 „
„	„	„ Mittelschulen . . .	10,3 „
„	„	„ Realschulen . . .	19,7 „
„	„	„ Gymnasien	26,2 „

Im Durchschnitt in den städtischen Schulen 11,4 %, d. h. mehr als 8 mal soviel als in den Dorfschulen. In einem grossen Theil der Schulen, so besonders in den Gymnasien und in den Realschulen stieg die procentische Menge kurzsichtiger Kinder stetig mit der Höhe der Classe, in den zwei sechsclassigen Realschulen von 9 % in den untersten, zu 44 % in den obersten Classen, in den Gymnasien sogar von 12,5—55,8 %; ja in dem einen Gymnasium enthielt die oberste Classe 64,8 % Kurzsichtige. Dieses Ansteigen war nicht nur hinsichtlich der Zahl, sondern gleichermassen hinsichtlich des Grades der Kurzsichtigkeit zu erkennen. Unter den kurzsichtigen Dorfkindern waren mehr als $^3/_4$ mit nur sehr schwachen Graden behaftet, höhere Grade fanden sich überhaupt nicht vor. Auch in den städtischen Elementarschulen waren mehr als die Hälfte

der Kurzsichtigen schwach kurzsichtig, wenn auch hier bereits einzelne höhere Grade vorkamen. In den höhern Schulen aber traten, von Classe zu Classe zunehmend, die höhern Grade in den Vordergrund, und zugleich nahmen die durch den Augenspiegel nachweisbaren Verbildungen des Augapfels zu.

Die anatomische Veränderung, welche der Kurzsichtigkeit zu Grunde liegt, besteht in einer Verlängerung des Augapfels. Für diese kann erbliche Disposition vorhanden sein, sie kann aber auch durch unpassende Diät der Augen erworben werden. Unter allen, von ihm untersuchten kurzsichtigen Kindern vermochte Cohn nur bei 2,7 % die Kurzsichtigkeit von Vater oder von Mutter zu erfragen, und wenn auch derartige Erhebungen der Natur der Sache nach nicht sehr strenge Resultate erlauben, so ergibt sich aus dem Mitgetheilten doch, dass der Erblichkeitsantheil nicht sehr hoch angeschlagen werden darf. Schlechte Haltung beim Lesen und Schreiben, somit also schlecht construirte Schulbänke führen wegen der vorwärtsgeneigten Haltung des Kopfes zu Blutüberfüllung und zu vermehrtem Druck im Auge, und letzterer bedingt die Ausweitung des noch jugendlichen Augapfels. In gleicher Weise wirkt die überangestrengte Accomodation, welche beim Sehen sehr naher Gegenstände erfordert wird. Diese Einflüsse vermögen das gesunde Auge kurzsichtig zu machen, sie machen jedenfalls das kurzsichtige noch kurzsichtiger.

Nächst der Schulbank ist für Entstehung von Kurzsichtigkeit die Beleuchtung entscheidend. Je schlechter die Beleuchtung, um so mehr wird das Auge der Schrift genähert, um so grösser ist die Accomodationsanstrengung. Zahl und Grösse der Fenster, Lage und Stellung derselben zum Schüler, Nähe und Höhe gegenüberliegender Häuser und Farbe der Wände kommen für die Beleuchtung in Betracht.

Wurden von Cohn die gleichwerthigen Schulen verglichen, so fand er, dass, je enger die Gasse, in der das Schulhaus lag, je höher die gegenüber liegenden Häuser und in einem je niedrigern Stockwerk die Classe war, um so mehr die Zahl der kurzsichtigen Schüler wuchs. Ganz besonders trat diess Verhältniss bei den Elementarschulen hervor, von denen eine gut erleuchtete 1,8 %, eine andere schlecht erleuchtete 15,1 % kurzsichtige Schüler zeigte. Dass auch schlechter Druck und schlechtes Papier der Schulbücher und massloses Lesen zu Hause von üblem Einfluss sind, bedarf kaum der besondern Erwähnung.

Bisherige Bänke in den Basler Schulen.

Wir kommen nun auf die bisherigen Bänke in den Schulen Basels. Um einen Anhaltspunkt zu haben, wie es in der Hinsicht steht, sind von Mitgliedern unserer Commission einige, in beistehender Tabelle verzeichnete Messungen ausgeführt worden: Vollständigkeit hiebei anzustreben erschien überflüssig, die mitgetheilten Zahlen genügen völlig, um zu zeigen,

dass, sowohl was die Construction, als was die Aufstellung betrifft, bei uns ebensowenig bestimmte Grundsätze zur Geltung gelangt sind, als diess in früherer Zeit anderwärts der Fall war. Und doch zeigt der Umstand, dass die neuern Schulbänke aus Eichenholz gebaut und solid gearbeitet sind, wie man Werth darauf gelegt hat, etwas Rechtes herzustellen.

Maass in schweiz. Zoll.	Tisch.			Sitzbank.		Differz.	Distanz.	Breite des Sitzplatzes für 1 Schüler.	Tiefe des ganzen Subsellium.
	Hintere Höhe.	Vordere Höhe.	Tiefe.	Höhe.	Tiefe.				
Luftg. Knaben I a neue	19	20,5	12	11	6,6	8	1,5	17,6	21
„ „ alte Tische	19,3	20,6	12,3	13,1	6,6	6	2,3—3	17	22
St. Peter Knaben I a	19	20,5	11	12	7	7	1,2	17	19
St. Theodor Mädchen I b	19	20	12,5	10,5	7	8	3	*17,5	23
Neues Modell, 2sitzig	16,5	17,5	15,5	10	8	6	—1,5	17	24
Luftgässli Knaben II a	19,6	20,3	12	13,1	6,6	6,5	3,5	17	22
St. Peter Knaben II	21	22	12	11,5	6,6	9	2	16,5	22
St. Peter Mädchen II	18,5	20	12	11,5	7,2	7	2,5	16	22
St. Theodor Mädchen II a	21	22	12	10,5	6,7	8,5	3	17,5	23,5
Luftg. Knaben III a	21	22,5	12	13,3	7,3	7,5	1,6	16,3	—
St. Peter Knaben III	21	22,5	12	12	7,5	8,8	—0,5	17	20
St. Theodor Mädchen III b	19,5	21	12,5	11,5	6,8	8,5	3	17,5	23
Gymnasium I a	21,7	22,5	14,5	13,5	6,4	7,7	3,5	15 (knapp)	—

Realschule II b	20,3	22,3	13	11	7	9,3	1,5	—	—
Töchterschule I a	23	24	13,5	(Stühle v. 14—16" Höhe)		—	—	21,75	—
St. Peter Mädchen V	22,5	24	15,5	13	9	9,5	2	18,5	26,5
St. Theodor Mädchen V	22	23,5	12,5	13,5	8	8,5	4	17,5	25
Gymnasium III a	! 20,3	22	13	13	6,5	7,3	2,2	19,7	—
„ „	23,4	25	12,5	14,5	6,8	8,9	2,7	18	—
Gymnasium III b	22	23,5	13	13,5	6,5	8,5	2,5	18	—
„ „	23,5	25	12,3	14	6,5	9,5	3,3	18	—
Gymnasium IV a	23,5	25	13	14	6,5	9,5	3,1	18	—
„ „	23,5	25	13	15	6,5	8,5	2,5	18	—
Realschule IV a	22	25	12,6	14,3	7,7	7,7	2,8—3,5	—	—
St. Peter Mädchen VI	22	23	12,5	13,5	9	8,5	4	18	24
St. Theodor Mädchen VI	22	23,5	12,5	13,6	8	8,5	3	17,5	24
Gymnasium V b	23,5	24,7	11,7	14,2	6,8	9,3	4,5	22,5	—
„ „	23,5	25	11,8	14,5	6,7	9	3,3	22,5	—

* NB. Die sämmtlichen Bänke der Mädchen-Gemeindeschule zu St. Theodor messen 7 Fuss und haben 5 Abtheilungen, dies würde für einen Platz nur 14 Zoll ergeben. Laut eingezogener Erkundigung sitzen indess nie mehr als 4 Kinder auf einer Bank, es beträgt somit die Platzbreite 17,5 Zoll.

Einwendungen dagegen.

Folgendes sind die wichtigsten Einwendungen gegen unsere jetzige Bestuhlung:

Es ist nirgends darauf Rücksicht genommen, dass dieselbe Classe Schüler verschiedener Grössen enthält, ja, es finden sich sogar mehrfach in höheren Classen Bänke, die in den wichtigen Dimensionen der Bank- und der Tischhöhe unter denen der frühern Classen stehen, wie z. B. die Kinder, welche im Luftgässli in der I. auf Bänken von 13 Zoll Höhe gesessen haben, vier Jahre später in der II. Realschule auf solche von 11 Zoll zu sitzen kommen. Die Grössenunterschiede für Schüler derselben Classe sind aber sehr erheblich. So fand Fahrner bei seinen Messungen als kleinste Maximaldifferenz desselben Jahrganges 8,5 Zoll, sie erhob sich in einzelnen Jahrgängen über 13 Zoll, und Herr Iselin, welcher im hiesigen Gymnasium seit 1858, im Pädagogium seit 1866 regelmässige Messungen durchgeführt hat, kommt zu einem ähnlichen Ergebniss. Als die geringste Maximaldifferenz (in der III. Pädagogii beobachtet) fand er 5,9 Zoll, als grösste (in einer IV. Gymnasii) 15 Zoll, meist betrug sie zwischen 10—12 Zoll. Selbst wenn man die Zahlen extrem grosser und extrem kleiner Schüler ausscheidet, so bleiben für die Masse der Uebrigen noch Grössenunterschiede bestehen, von $^1/_2$ bis gegen 1 Fuss, Unterschiede zu bedeutend, um bei der Zutheilung der Subsellien vernachlässigt zu werden.

Für die untern Classen sind die Bankhöhen von 12 und von 13 Zoll, ohne Anbringung einer Fussbank, jedenfalls zu hoch gegriffen.

Die Kinder müssen die Beine frei hängen lassen, oder sie können allenfalls, auf dem vordersten Bankrand sitzend, mit den Fussspitzen den Boden erreichen. Theilweise finden sich übrigens Fussleisten vor, so besonders in der Mädchengemeindeschule von St. Theodor. Leider sind sie indess hier sehr unzweckmässig angebracht. Es sind schmale viereckige Leisten, unmittelbar an der hinteren Kante der Tischstütze eingelassen. In den untern Classen steht ihr Rand 3—4½ Zoll über dem Fussboden, in den höhern Classen dagegen erhebt er sich auf 6½—6¾ Zoll. Um nicht anzustossen, sind die Mädchen genöthigt, ihre Beine unter die Sitzbank zurückzuschlagen, oder, bei Benützung der Fussleiste müssen sie eine im Zickzack zusammengekauerte Stellung annehmen, Uebelstände, die natürlich die höhern aufgewachsenen Schülerinnen am empfindlichsten treffen.

Gegenüber der zu grossen Sitzbankhöhe ist die Sitzbanktiefe mit 6,6—7 Zoll allzubescheiden gemessen. Acht Zoll dürfen selbst für die kleinsten Schüler nicht als luxuriös bezeichnet werden. Eine nicht geringe Mannigfaltigkeit herrscht hinsichtlich der Differenz von Bank- und von Tischhöhe. In den ersten Classen varirt diese von 6—8 Zoll, in den zweiten von 6½—9 Zoll, in den folgenden von 7,3—9,5 Zoll, d. h. es finden sich für dieselbe Altersstufe Unterschiede von 2—2½ Zoll. Von den vorgefundenen Werthen kommen die untern der Norm jedenfalls am nächsten, die

obern überschreiten sie theilweise um ein sehr Bedeutendes.

Nicht minder auffallend ist die Mannigfaltigkeit hinsichtlich der Distanz (dem horizontalen Abstand von Tisch und Bank). Neben dem isolirt dastehenden Modell der III. Knabenclasse zu St. Peter mit einer negativen Distanz von ½ Zoll, finden sich alle Gradationen von 1,2–4 Zoll. Die Breite eines Sitzplatzes beträgt in den untern Gemeindeschulklassen meist 16—17 Zoll, was für diese Altersstufe genügend erscheint. Die Breite von 22,5 Zoll für höhere Classen ist gleichfalls eine ausreichende.

Die Tischtiefe von 15 Zoll, die in einigen Classen angenommen ist, verdient wohl den Vorzug vor der häufigern von nur 12 Zoll.

Besondere Bestuhlung der Töchterschule.

Eine von allen übrigen Schulen abweichende Bestuhlungsweise hat die Töchterschule. Anstatt der durchgehenden Bänke finden sich in ihr einzelne bewegliche Sitze, theils hölzerne Stühle ohne Lehnen, theils gewöhnliche Stühle mit Rücklehnen. Auch ist für Pultaufsätze und für Fussschemel gesorgt.

Einzelnsitze.

Die Erfahrungen in der Töchterschule sollen gut sein und die dortigen Lehrer glauben, dass wenigstens in den obersten Classen der neu zu erbauenden Schulen Einzelnsitze sollten beibehalten werden. Als allgemein durchgreifendes System möchten wir aber das System der Einzelnsitze, besonders das der beweglichen, nicht empfehlen. Ganz abgesehen vom

Kostenpunkt bietet es für grössere Classen Nachtheile, die durch die allfälligen Vortheile nicht aufgewogen werden.

Für die neuen Schulhäuser empfehlen wir in Uebereinstimmung mit den obigen Erörterungen die Annahme folgender Grundsätze: **Vorschläge der Commission.**

1) Zweisitzige Subsellien, deren in jeder Classe verschiedene Grössen aufzustellen sind.

2) Eine Distanz von 0 bis — 2 Zoll.

3) Eine Differenz, welche $^1/_2$ bis $^3/_4$ Zoll grösser als der Abstand des Ellbogens von der Sitzfläche zu nehmen ist, ($5^1/_2$ bis 8 Zoll).

4) Eine Tiefe der Tische von 15 Zoll mit Neigung von 2 Zoll.

5) Bemessung der Bankhöhe nach dem Abstand der Sohle von der Sitzfläche.

6) Banktiefen von 8 bis 11 Zoll.

7) Eine etwas ausgehöhlte Sitzfläche.

8) Anbringung von Kreuzlehnen mit vorderer Ausladung. Die Mitte der Letztern ist etwas tiefer als der hintere Tischrand zu legen.

9) Sitzplatzbreiten von $1^3/_4$—$2^1/_2$ Fuss.

Ueber die Zahl der für die projectirten Schulen nothwendigen Modelle und über die speciellen Masse der Letztern behalten wir uns noch genaue Angaben vor. Nimmt man für die Secundarschulen pro Classe drei verschiedene Modellgrössen, und von Classe zu

Classe einen Fortschritt von 1 Modell an, so kommt man auf die Zahl 6, was vielleicht noch etwas zu viel ist. Jedenfalls erscheint es nöthig, noch einige Proben zu machen. Eine erste Probe von neuer Bankconstruction ist bereits sehr befriedigend ausgefallen. Von Herrn Bauinspector Calame sind nämlich zwei, nach Varrentrapps Angaben construirte Muster besorgt und in der Peters-Gemeindeschule aufgestellt worden.

Anzustellende und bereits angestellte Versuche.

Von diesen hat besonders das in der Unterclasse der Knaben aufgestellte die volle Approbation des Lehrers erhalten, und die abwechselnde Benützung desselben durch verschiedene, zum Theil durch schlechte Schreibhaltung ausgezeichnete Schüler hat den Einfluss auf ordentliches Sitzen sehr auffallend hervortreten lassen. Eine andere Probe ist für die Töchterschule im Gang, aber zur Zeit noch nicht abgeschlossen. Zu definitiver Feststellung der passendsten Einzelndimensionen haben wir übrigens ein Modell mit verschiebbaren Bestandtheilen bestellt. Für sehr zweckmässig würden wir es aber halten, wenn versuchsweise eine ganze Schulclasse mit den von uns vorgeschlagenen Bänken versehen würde, damit eine Anzahl competenter Beurtheiler über deren Anwendbarkeit beim Unterricht sich könnte ein selbständiges Urtheil bilden.

Versuchsweise Möblirung einer ganzen Schulclasse.

Fussbretter.

Hinsichtlich der Fussbretter ist die Commission der Ansicht, dass solche vom Standpunkt der Hygiene nicht absolut nöthig

sind, wenn überhaupt dafür gesorgt wird, dass auch die kleinsten Schüler die Füsse auf den Boden aufstellen können. Immerhin bieten sie den Vortheil besserer Warmhaltung der Füsse im Winter, und sie sind eine grosse Erleichterung für den Lehrer. Bedenkt man, dass für jüngere Classen die geforderte Tischhöhe nur 16 bis 17 Zoll beträgt, und dass gerade in diesen Classen der Lehrer fortwährend die Schreibversuche jedes einzelnen Kindes controlliren muss, so sieht man wie mühsam die Arbeit desselben wird, wenn nicht durch gleichzeitige Hebung von Tisch und von Bank geholfen wird. Das Bedenken, dass durch Fussbretter die Reinigung erschwert werde, erscheint desshalb nicht besonders gewichtig, weil die zweisitzigen Subsellien ja leicht verschiebbar sind. Sollte man auf diese Bedenken viel Gewicht legen, so könnte man statt der Fussbretter für die einzelnen Subsellien eine gemeinsame Pritsche je für eine Reihe hintereinander stehender Subsellien annehmen. Wir halten indess letztere Auskunft für umständlicher, denn die zweisitzigen Subsellien verlieren dadurch den beim Reinigen so grossen Vortheil ihrer leichten Verschiebbarkeit.

Seitdem Obiges geschrieben wurde, ist bei uns die Bankfrage aus dem Stadium der theoretischen Erörterung in dasjenige des praktischen Versuches getreten. Seit 5 Monaten sind zweisitzige, nach Fahrner'schen Grundsätzen gebaute Modelle als ausschliessliches

Mobiliar in mehreren Classen von Knaben- und von Mädchenschulen in Gebrauch; man hat sich somit auch bei uns ein Urtheil über deren Anwendung beim Unterricht bilden können. Dieses Urtheil ist bei Lehrern und bei Schülern durchaus günstig ausgefallen. Ueber die von uns angenommenen Maasse und über die besonderen Bemerkungen, zu denen die Einführung von neuen Subsellien Anlass gibt, wird später im Zusammenhang berichtet werden.

Dimensionen der Schulzimmer.

Dimensionen der Schulzimmer.

Das neue Gesetz für Mädchenschulen bestimmt, dass in den Primarschulen die Schülerzahl in der Regel nicht über 60 betragen soll. Dieselbe Zahl gilt für die Primarschulen und Mittelschulen der Knaben. Für die höhern Mädchenschulen sind solche Maximalzahlen nicht aufgestellt, indess ist angenommen, dass auch hier die Zahl 60 nicht wird überschritten werden. Hinsichtlich der Beleuchtung geht unser Vorschlag dahin, das Licht nur von einer Seite einfallen zu lassen. Bei Anwendung zweisitziger Subsellien wird man daher nur eine mässige Zahl von Längsreihen, in jüngern Classen allenfalls vier, in ältern drei aufstellen dürfen. Nehmen wir für eine jüngere Classe vier Bankreihen an, jede von acht hinter einander stehenden Subsellien, so kommen wir zu folgender Raumberechnung:

Beispielsweise Berechnung von Classen zu 60 Schülern.

8 Sitzplätze in der Breite zu	18″	=	14′ 4″
3 Zwischengänge zu	2′ 5″	=	7′ 5″
2 Gänge längs der Wände zu	2′ —	=	4′ —
			25′ 9″

8 hintereinander befindliche Subsellien zu 24" = ...	19' 2"
Vorderer Raum bei Tafel und Catheder	8' —
Hinterer Raum	3' —
Quergang zwischen den vier vordern und den vier hintern Subsellienreihen	2' —
	32' 2"

d. h. wir gelangen zu einem Zimmer von 32 auf 26 Fuss.

Für ältere Schüler werden wegen der grössern Platzbreite nur 3 Reihen von Subsellien neben einander angenommen werden dürfen:

6 Sitzplätze zu 2' 25" = . . .	13' 5"—
2 Längsgänge zu 3' = ...	6' —
2 Gänge an den Wänden zu 2' =	4' —
	23' 5"

Ist es nöthig in einer solchen Classe 60 Schüler unterzubringen, so sind 10 Subsellien hinter einander aufzustellen:

10 Subsellien zu 24" = . . .	24' —
Vorderer Raum und Quergänge	10' —
	34' —

Ueber diess Längenmass hinaus zu gehen, erscheint kaum rathsam, weil eine allzugrosse Entfernung der Schüler vom Lehrer und von der Tafel ihre Uebelstände hat.

Der Sitzraum für ein Kind beträgt laut der ersten Berechnung = 4,32 Quadratfuss und laut der zweiten = 5,4 Quadratfuss. Der Antheil am Flächenraum des Zimmers pro

Flächenraum pro Kind.

Kind laut der ersten Berechnung 13,87 Quadratfuss (= 1,25 Quadratmeter), laut der zweiten Berechnung 13,32 Quadratfuss (= 1,2 Quadratmeter).

Wegen des Wegfalls der Distanz ist der Sitzflächenraum obiger Berechnung nicht viel grösser, theilweise sogar kleiner als in den jetzigen Schulen, der Gesammtflächenraum pro Kind ist etwas grösser, als in mehreren der jetzigen Gemeindeschulclassen, dagegen geringer als in einer ganzen Reihe jetziger Mittelschulclassen.

Für unsere jetzigen von circa 5000 Schülern und Schülerinnen besuchten öffentlichen Schulen beträgt in den regulären Klassen

der mittlere Flächenraum

auf 1 Schüler . . . 14 $\square'$ = 1,26 $\square^{m}$

die Gränzwerthe sind 8,3 und 27,7 $\square'$

der mittlere Cubikraum 162 ❒′ = 4,37 ❒^{m}

Gränzwerthe 85,6 und 285 ❒′.

Cubikraum pro Kind.

Für die meisten unserer ältern Schulen beträgt die Zimmerhöhe 10 bis 11 Fuss. Schon aus Rücksicht auf die Beleuchtung möchten wir empfehlen, keinesfalls unter 12 Fuss zu gehen, sondern Classenhöhen von 12—13 Fuss zu adoptiren. Es würde alsdann pro Kind laut der ersten Berechnung 166,4 bis 180,2 Cubikfuss oder 4,49 bis 4,86 Cubikmeter nach der zweiten Berechnung 159,8 bis 173,1 Cubikfuss oder 4,21 bis 4,67 Cubikmeter kommen, ein Raumquantum, das ungefähr demjenigen entspricht, was neuerdings Varrentrapp als Minimum verlangt hat (für jüngere Schüler

4,1, für ältere 5,5 Cubikmeter). In den französischen Schulen geht man in der Hinsicht noch bedeutend weiter. Vernois z. B. verlangt für Lernzimmer 16 Cubikmeter pro Kind.

Beleuchtung der Schulzimmer.

Falls die Wichtigkeit guter Beleuchtung der Schulzimmer einer besondern Begründung bedürfte, so wäre auf die früher mitgetheilten entscheidenden Zahlen Cohns hinzuweisen. Die Forderung ist indess eine so selbstverständliche, dass sie bei keinem Neubau wird umgangen werden. Um die Bezeichnung gut zu verdienen, hat die Beleuchtung folgenden Bedingungen zu genügen: Das Hauptlicht der Schulzimmer soll von einer Längswand oder allenfalls von zwei aneinander stossenden Wänden kommen, so zwar, dass es den Schreibenden zur Linken, oder von links und hinten einfällt, Licht von rechts und von links, wie wir es in einigen dermaligen Schulzimmern haben, ist ungünstig, dessgleichen blosses Hinterlicht. Durchaus verwerflich ist die Beleuchtung von vorn, wie sie sich leider auch noch in verschiedenen unserer Localien findet.

Richtung des Lichts.

Damit das Licht tief in die Classe einfällt, sollen die Fenster möglichst nahe zur Decke herauf reichen, sie sollen ferner gleichmässig über die Wand sich vertheilen. Viereckige Fensteröffnungen verdienen den Vorzug vor runden oder vor Spitzbogenfenstern.

Hohe Fenster, gleichmässige Vertheilung derselben.

Die Menge von Glasfläche, welche bei Voraussetzung eines freien Lichtzutrittes von Aussen nothwendig ist, hat man durch Ver-

Glasfläche pro Kind.

gleichung genügend und ungenügend beleuchteter Schulzimmer zu bestimmen gesucht. Cohn, der in der Hinsicht die eingehendsten Messungen durchgeführt hat, kommt zum Ergebniss, dass man pro Kind ein Minimum von 200—300 Quadratzoll preussisch an Glasfläche zu verlangen habe. 300 Quadratzoll preussisch sind gleich 2,23 Quadratfuss Schweizermass. Für eine Classe von 60 macht das 134,4 Quadratfuss an Glasfläche, oder auf drei Fenster vertheilt = 45 Quadratfuss, auf vier Fenster = 33,6 Quadratfuss pro Fenster. Rechnet man dazu das Holzwerk, so werden beispielsweise drei breite Fenster von 6 auf 8½ bis 9 Fuss, oder vier schmälere von 4½ Fuss auf 8½ Fuss den geforderten Bedarf decken. Mit der früher verlangten Zimmerhöhe und der hier vorausgesetzten Fensterhöhe lässt sich die bei uns übliche, durchaus zweckmässige Höhe der Fensterbrüstungen von 3—3½ Fuss vereinbaren.

Schutzeinrichtung gegen die Sonne.

Gegen die einfallende Sonne sind genügende Schutzeinrichtungen, Jalousieen oder gutschliessende Vorhänge von grauem Zwilch nothwendig. Nicht unwichtig erscheint die Art der Fensteröffnung, und zwar desshalb, weil durch sie die natürliche Lüftung während der Schulstunden erleichtert werden kann. Es erscheint nämlich sehr empfehlenswerth die obern Flügel jedes Fensters in einem Scharnier mit unterer Drehaxe beweglich zu machen, so dass bei geöffnetem Fenster der eindringende Luftstrom nicht unmittelbar die

Scharnierbewegung oberer Fensterflügel.

Kinder trifft. Auch einzelnen untern Flügeln wird man zweckmässiger Weise diese Art der Beweglichkeit geben. Gleichfalls im Interesse natürlicher Lüftung empfiehlt sich die Anbringung von Eisengittern oder von Jalousieen an den Fensterläden des Plainpied. Dieselben erlauben das Offenlassen der Fenster während der Nacht, worauf besonders im Sommer grosses Gewicht zu legen ist. Durchbrochene Fensterläden im Plainpied.

Ventilation der Schulzimmer.

Unter allen Ansprüchen welche an das Schulzimmer zu stellen sind, ist keiner so lange und so beharrlich zurückgedrängt worden, als der Anspruch auf reine Luft. Seit Menschengedenken sind Schulstaub und Schulgestank sprichwörtlich, und doch ist man gewohnt sie als unvermeidliche Dinge anzusehen, selbst in den Kreisen, die am directesten dadurch betroffen werden. Mit der Gesundheitsschädlichkeit unreiner Luft verhält es sich allerdings, wie mit derjenigen unreinen Wassers, es ist schwer einen sichern Maassstab dafür zu gewinnen. Die Gesammtmenge fremder Bestandtheile kann möglicherweise gross aber unschädlich, sie kann anderseits gering aber gefahrbringend sein. Unter diesen Umständen gehen wir für Wasser wie für Luft am sichersten, wenn wir überhaupt den möglichsten Ausschluss fremder Bestandtheile anstreben. Der grösstmögliche Grad von Reinheit gibt uns auch die grösstmögliche Aussicht auf Fernhaltung schädlicher Beimengungen. In Betreff der ausgeathmeten Maassstab zur Beurtheilung der Luftverderbniss.

Luft wissen wir nun, dass sie, abgesehen von ihrem bedeutenden Wassergehalt, einen 100mal grössern Gehalt von Kohlensäure besitzt, als die Normalluft, und dass sie eine Anzahl flüchtiger Bestandtheile enthält, deren Anhäufung unserm Geruchsorgan sich verräth. Solche flüchtige Stoffe werden auch seitens unserer Haut der Luft mitgetheilt. Ueberdiess können fein zertheilte körperliche Bestandtheile in die Luft übertreten, welche von unserm Körper oder von dessen Bekleidung herstammen, und welche in vielen Fällen die eigentlichen Träger von Krankheitsstoffen sind. Von diesen verschiedenartigen Verunreinigungen ist die Kohlensäure die am leichtesten controllirbare, und sie wird daher als Maassstab der Gesammtverunreinigung für die Luft bewohnter Räume benützt. Nach dem eben bezeichneten Maassstab bemessen, ergibt sich durch die übereinstimmenden Untersuchungen einer Reihe von Beobachtern die Schulluft als eine ganz besonders verdorbene. Während nach den Beobachtungen von Pettenkofer, Oertel, Baring und Roscoe in Spitälern, Kasernen und Kneipen der Kohlensäuregehalt der Luft von 0,4 per mille sich auf 2, 3, 4 und im Maximum auf 5 per mille angestiegen zeigte, so waren diess Befunde, welche in Schulen noch zu den geringern gehörten, während sich dafür solche von 9, 10, ja von 12 per mille fanden.

Notorische Verderbniss der Schulluft.

In solchen Fällen nimmt der Schüler mit jedem Athemzug wieder 23 oder selbst 27% von soeben ausgegebener Luft und nur 77 resp. 73% wirklich frischer Luft auf.

Ueber die Luft in unsern hiesigen Schulen gibt die vortreffliche, unter Ihren Auspicien entstandene Arbeit von Herrn Dr. Carl Breiting klaren Aufschluss. Es ist diess die eingehendste Untersuchung, welche bis jetzt über diesen Gegenstand angestellt worden ist und wir hoffen, dass dieselbe durch den Druck bald auch weitern Kreisen wird zugänglich gemacht werden *). Das stetige Ansteigen des Kohlensäuregehaltes von Stunde zu Stunde, dessen schliessliches Anlangen auf Maximalwerthen bis über ein Procent hat Herr Breiting durch eine Anzahl von Versuchsreihen dargelegt. Durchaus überraschend aber ist die Thatsache, dass der Schüler Nachmittags noch die verdorbene Luft vom Morgen, ja dass er sogar am Morgen noch verunreinigte Luft vom vorhergehenden Tag vorfindet. Es sind diess Zustände, die um so weniger zu den nothwendigen Uebeln gehören, als anderseits Herrn Breiting's Bestimmungen darthun, wie das einfache Mittel des Fensteröffnens selbst einer bevölkerten Classe die Erhaltung einer verhältnissmässig reinen Luft erlaubt, und wie jedenfalls das energische Lüften zwischen den Stunden eine rasche Erneuerung der Zimmeratmosphäre möglich macht.

Arbeit von Dr. Breiting über die Luft hiesiger Schulen.

---

*) Der von Herrn Dr. Breiting dem Sanitätscollegium eingegebene Bericht ist seitdem gedruckt und auch in einer Anzahl von Exemplaren dem Buchhandel übergeben worden. „Dr. C. Breiting's Untersuchungen betreffend den Kohlensäuregehalt der Luft in Schulzimmern.“ Schweighauserische Buchhandlung, 1871.

Schwierigkeiten für die Durchführung der natürlichen Lüftung.

So wirksam die natürlichen Mittel der Oeffnung von Fenster und Thüre sich erweisen mögen, so sind sie nur in der bessern Jahreszeit streng durchführbar, und auch in dieser sollte durch passende Verordnungen dafür gesorgt werden, dass sie besonders dazu beauftragten Persönlichkeiten überbunden bleiben. Der blosse Rath an die Lehrer erscheint in der Hinsicht nicht hinreichend, und trotz Allem was in der Hinsicht neuerdings gesprochen worden ist, würden sich genügend Belege dafür beibringen lassen, dass die verlassenen Classen selbst bei günstigster Witterung und stundenlang nach Schluss des Unterrichtes noch sorgfältig von Erneuerung ihres Inhalts bewahrt zu sein pflegen. Für die neuen Schulhäuser möchten wir es daher des Bestimmtesten empfehlen, im Hause wohnende Portiers anzustellen, welche neben Reinigung und Heizung des Hauses auch die durch eine geeignete Ordnung geregelte Lüftung zu besorgen hätten.

Forderung an die Schulluft.

Hinsichtlich der Eigenschaften, welche die Luft in einer Schule darbieten soll, lassen sich folgende Forderungen aufstellen:

Die Luft soll rein sein, d. h. sie soll ein möglichst geringes Quantum von Ausathmungsluft enthalten. Nach dem Vorschlag ihrer Specialreferenten nimmt unsere Commission an, dass die Schulluft unter keinen Umständen mehr als 2‰ Ausathmungsluft enthalten dürfe.

Bei dieser Annahme beträgt das Maximum von Kohlensäureanhäufung im Zimmer 1,275

oder etwas über $1^1/_4$ per mille, und der Bedarf an erneuerter Luft per Kopf und per Stunde 12—15 Cubikmeter. Es sind diess mässige Annahmen, die indess genügen, und deren Befriedigung technisch wohl erreichbar ist. Pettenkofer, welcher als maximalen Kohlensäuregehalt eines bewohnten Raumes 1 pro mille setzt, bezeichnete gleichwohl noch ein Schulzimmer, in welchem er 1,29 pro mille fand, als gut ventilirt. Die von verschiedenen Autoren verlangten Luftquantitäten variren übrigens von 6 Cubikmeter (Breymann) bis 60 (Pettenkofer) per Kopf und per Stunde, wobei zu bemerken ist, dass 6 Cubikmeter sicher zu wenig ist, und dass General Morin in einem Schulzimmer, das 5,5 Cubikmeter Luft per Kopf und per Stunde zugeführt erhielt, noch entschieden schlechten Geruch vorgefunden hat. Morin selbst, eine der grössten Autoritäten auf dem Gebiet der Ventilation, verlangt für Schulen pro Kopf und pro Stunde ein minimales Luftquantum von 12—15 Cubikmeter. In dem auf 700 Zuhörer berechneten Auditorium des Conservatoire des Arts et Métiers in Paris werden durch ein Aspirationskamin 23 Cubikmeter per Kopf und per Stunde erneuert, ein Beweis für die technische Durchführbarkeit derartiger Erfordernisse.

Die Luft soll ferner ruhig sein. **Ruhe der Luft.** Die Einrichtungen für die Lufterneuerung und Heizung sollen so getroffen sein, dass die Geschwindigkeit der entstehenden Luftströme nirgends ein Meter per Secunde übersteigt.

Temperatur der Luft.

Während der kühlen Jahreszeit ist die Forderung zu stellen, dass die Luft der Schulzimmer hinlänglich warm sei. Zwischen den vorgeschlagenen Minimalgränzen von 12° R. (Pappenheim) und 16° R. (Morin und amerikanische Commission) möchten wir die Mitte nehmen und auf **14° R.** festhalten. Beim Beginn der Schulstunden sollte es unter keinen Umständen unter 12° sein. Die Temperatur soll eine gleichmässige sein nach Zeit und nach Raum, d. h. sie soll nicht während der Schulzeit bedeutende Aenderungen erfahren, und soll auch nicht an verschiedenen Stellen des Zimmers variren. Ebensowenig soll die Luft ein ungleichförmiges Gemenge von Luftströmen verschiedener Temperatur darstellen. Derartige Ungleichförmigkeiten pflegen besonders bei Luftheizungen einzutreten. Ebenso führen diese in der Regel zu unpassenden Feuchtigkeitsgraden. Es soll aber die Luft des Schulraumes nicht zu trocken und nicht zu feucht sein. Als untere Gränze soll sie 30 %, als obere 80 % relativer Feuchtigkeit nicht überschreiten.

Gleichförmigkeit derselben.

Feuchtigkeit und Beseitigung schädlicher Gase.

Endlich soll dafür gesorgt sein, dass nicht durch unzweckmässige Heizvorrichtungen schädliche Gase der Luft sich beimengen. In der Hinsicht ist vor Allem darauf zu achten, dass nicht gusseiserne, zur Rothglut erwärmte Oefen zur Verwendung kommen, weil diese für das bei der Verbrennung entstehende giftige Kohlenoxydgas durchgängig sind.

Um den an die Schulluft zu stellenden Anforderungen auch in der nicht heissen Zeit des Jahres zu genügen, bedarf es, wie alle bisherige Erfahrung lehrt, durchaus der Einrichtung künstlicher Ventilation, und eine solche halten wir demnach auch für die neuen Schulhäuser als unumgänglich nothwendig. **Künstliche Ventilation.**

Die Zuführung frischer Luft,
die Abfuhr der Schulluft, und
die wirksame Triebkraft

sind hiebei zu erörtern.

Zufuhr frischer Luft. Es ist ziemlich gleichgültig wo die einzuführende Luft geschöpft wird, vorausgesetzt, dass sie rein sei. Es darf die Luft somit nicht aus der Nähe von Abtritt- oder Mistgruben, oder aus eingeschlossenen engen Höfen geschöpft werden. **Luftzufuhr.**

Die einzuführende Luft ist im Winter zu erwärmen, wobei als obere Erwärmungsgränze 30 bis 35° R. zu bezeichnen sind. Bei Luftheizungen sind Mischkammern anzuwenden, worin die heisse Luft vor Eintritt ins Zimmer mit kalter gemengt wird. Ebenso ist hiebei für genügende Beimengung von Wasserdampf zu sorgen. Zur Winterszeit soll die eingeführte Luft möglichst nah bei der Decke des Zimmers eingeführt werden, zur Vermeidung der sonst entstehenden aufsteigenden Luftströme. Die Einführung soll eine im Zimmer möglichst vertheilte sein, und müssen die Zuführungskanäle hinlängliche Weite besitzen.

Luftabfuhr.

Die Abfuhr der Schulluft soll zur Winterszeit in der Nähe des Bodens durch zahlreiche, im Zimmer vertheilte Oeffnungen geschehen, es wird so die kalte Luft am Boden am wirksamsten entfernt. Auch hiezu müssen die Kanäle hinlänglich weit sein, und ihre Oeffnungen sind mit denen der Zufuhrkanäle zu verschränken.

Triebkraft.

Als Triebkraft leistet die Aufstellung besonderer Pulsions- oder Aspirationsmaschinen das wirksamste, allein sie verlangt nicht nur grosse Kosten der Aufstellung, sondern noch mehr der Unterhaltung. Letztere sind der Grund, dass man an mehreren Orten die vorhandenen Einrichtungen völlig ausser Dienst gesetzt hat. Viel billiger und somit von dieser Seite her viel empfehlenswerther ist die Bewegung der Luft durch Wärme und die Combination der Ventilation mit der Heizung.

Verwendung der Wärme als Triebkraft.

In einem, beiderseits offenen senkrechten Kanal hat erwärmte Luft eine aufsteigende Bewegung. Mit der Höhe des Kanals und der Temperaturdifferenz nimmt die Strömungsgeschwindigkeit nach bekannten Gesetzen zu, so dass für jeden gegebenen Fall die Luftbewegung zum Voraus berechnet werden kann.

Abzugskanäle ohne Lufterwärmung sind ungenügend.

Wird die Luft des Abzugskanals nicht besonders erwärmt, so ist die Strömung eine unbeträchtliche und nur dann hinlänglich wirksam, wenn die Zimmertemperatur merklich die der äussern Luft übersteigt. Auch bilden sich in solchen, nicht erwärmten Abzugskanälen leicht Doppelströmungen; neben

der austretenden warmen Luft fällt ein kalter Luftstrom ins Zimmer, und sammelt sich die kalte Luft am Boden an. Es finden sich solche Abzugskanäle in unserm Gymnasium. Sie sind zwar nicht nutzlos, aber doch ungenügend. Trotz ihres Offenseins fand z. B. Dr. Breiting in der III. Classe des Realgymnasiums noch ein Ansteigen der Kohlensäure während der Schulstunden bis auf 2,67 per mille. Eine Verwendung nicht erwärmter Abfuhrkanäle ist möglich bei Luftheizungen (wie z. B. in der Töchterschule), weil hier die durch besondere Kanäle einströmende warme Luft als Triebkraft wirkt. Allein im Frühling, im Herbst und an wärmern Wintertagen bleibt diese Ventilation leicht mangelhaft.

Sichere stätige Ventilation verlangt eine Erwärmung der Luft in den Abzugskanälen.

Diese kann verschiedentlich geschehen:

Arten der Erwärmung der Luft in den Abzugskanälen.

1. dadurch, dass das Abzugskamin neben das Feuerkamin gebracht und durch Eisenplatten von ihm geschieden wird. Die Einrichtung hat den Werth eines Nothbehelfes in Ermangelung besserer Einrichtungen;
2. der Rauch kann in einem besondern Rohr durch das Luftkamin geführt werden (sogen. Aspirationskamin). Diess hat sich in einer Masse von Fällen als practisch bewährt und ist gerade für Schulhäuser sehr zu empfehlen;

3. bei Luftheizung kann warme Luft, und bei Wasserheizung warmes Wasser durch das Luftkamin geleitet werden. Ersteres erscheint unpassend, letzteres hat sich als practisch bewährt;
4. das Aspirationskamin kann besonders geheizt werden. Diese Einrichtung empfiehlt sich neben Nr. 2 oder 3 für Frühjahr und Herbst, d. h. für die Zeiten, wo man mi der Heizung nachlässt und wo gleichwo die natürliche Ventilation noch nic streng durchführbar ist. Die Kaminhe zung kann durch besondere Oefen, od sie kann durch Gasflammen geschehe Letzteres, obwohl bequem, empfiehlt si wegen der grössern Kosten nur für b schränkte Localitäten (z. B. Abtritt Ein Schulzimmer würde zu gehörig Ventilation sechs Gasflammen erforder

Heizung der Schulzimmer.

Die auf die Erwärmung der Schulräu bezüglichen Forderungen sind im Obigen b reits formulirt worden, und handelt es s noch darum, die zum Zweck führenden Mi zu besprechen. Diese sind Ofenheizung, L heizung, Wasserheizung und Dampfheizun

Ofenheizung.

Ofenheizung. Die Heizung mit ei nem Ofen ist von vornherein zu verwer da sie eine ungleichförmige, und wegen durchdringenden Kohlenoxydgases nicht gefährliche ist.

Gewöhnliche Kachelöfen geben z eine angenehme gleichförmige Tempera

doch ist es, selbst bei innerer Heizung, nicht leicht eine genügende Ventilation damit zu verbinden. Ein grosser Ofen nimmt etwa 90 Cubikmeter Luft in der Stunde aus dem Zimmer, wenn er innen geheizt wird, d. h. er erneuert ein Quantum, das etwa für sieben Schüler genügt. Manteleinrichtungen zu gesteigerter Ventilation sind zwar bei Kachelöfen möglich, aber als blosse Nothbehelfe empfehlen sie sich nicht für neue Schulhäuser.

Luftheizung. Die Central-Luftheizungen haben gegen sich, dass es sehr schwer ist gleichförmige Temperatur, hinlängliche Feuchtigkeit und richtige Vertheilung der Wärme in den verschiedenen Localien zu erreichen. Neuere Systeme bieten zwar Fortschritte gegen die ältern, allein auch sie lassen noch viel zu wünschen übrig und es wird fast durchweg die Luft zu warm eingeführt. Luftheizung.

Wasserheizung ist sehr zu empfehlen, da sie eine andauernde gleichförmige Temperatur und eine gleichmässige Vertheilung der Wärme in die verschiedenen Räumlichkeiten gestattet. Soll sie für Schulen angewendet werden, so ist sie leicht mit einer passenden Ventilationseinrichtung zu combiniren. Wasserheizung.

Die Dampfheizung, so empfehlenswerth sie sonst ist, fällt wegen der bedeutenden Kosten ausser Betracht, sobald nicht ohnedem Dampf zu technischen Zwecken verwendet wird. Dampfheizung.

Fernere Einrichtung der Schulzimmer.

Hinsichtlich der sonstigen Einrichtungen der Schulzimmer sind einige Wünsche namhaft zu machen, welche auf erleichterte Reinhaltung und Fernhaltung des Staubes sich beziehen, nämlich: hohe Lambries und (hellgrauer) Oelanstrich der Wände bis in genügende Höhe; geölter oder gemalter Fussboden und sorgfältige Wahl trockenen Materials bei Füllung der Zwischenböden.

Lambries, Fussboden, Wandtafel etc.

Im Interesse der Augen ist ferner eine gut geschwärzte matte Wandtafel zu verlangen.

Räume für Aufbewahrung der Kleider.

Die Aufbewahrung der Ueberkleider geschieht in den jetzigen Schulen, mit Ausnahme der Töchterschule, in den Schulzimmern. Es ist diess besonders an feuchten Tagen ein grosser Uebelstand und trägt mit zur Verschlechterung der Zimmerluft bei. Aus dem Grund wird neuerdings allgemein darauf gedrungen, besondere Kleiderräume neben den Schulclassen anzulegen, ein Verlangen, das wir auch für unsere neuen Schulhäuser unterstützen. Uebrigens könnten bei genügendem Abschluss der Corridors auch diese zur Aufnahme der Kleider hergerichtet werden, wie diess theilweise in der jetzigen Töchterschule der Fall ist.

Erholungsräume.

Es ist nothwendig in jeder Zwischenstunde die Kinder aus der Classe zu entfernen, und

ist bei guter Witterung ein genügend grosser Spielraum im Freien, bei schlechtem Wetter ein geräumiger Corridor zu ihrer Verfügung zu halten. Nach der einen und nach der andern Richtung sind mehrere unserer jetzigen Schulen sehr übel bestellt. Die Gemeindeschule zu St. Peter, die hinter dem Münster und die im Luftgässli z. B. besitzen gar keine Corridors, und theilweise sehr ungenügende Hofräume. Während man in einigen Schulen dem letztern Uebelstand dadurch begegnet, dass man die Kinder auf der Strasse sich erholen lässt, ist diess doch nicht allgemein durchführbar, und müssen z. B. wegen der Kleinheit des Hofraumes in der Petersschule die einzelnen Classen abwechslungsweise ihre Zwischenstunden halten. Ein Corridorraum von 10 Quadratfuss und ein Hofraum von 20 bis 30 Quadratfuss pro Kind sind Forderungen, welche als bescheiden bezeichnet werden dürfen. Corridors und Hof.

Abtritte.

Auf die zweckmässige Anlage der Abtritte hat man bei uns um so mehr Grund besonderes Augenmerk zu richten, als mehrere unserer Schulen ausserordentlich an übel angelegten Abtritten leiden. Wir citiren als Beispiel nur die Theodor-Gemeindeschule. Anforderung an die Abtrittconstruction.

Lage der Abtritte nach Norden oder Nordost, Sonderung derselben vom eigentlichen Schulgebäude, gehörige Lüftung und Reinhaltung durch fliessendes Wasser, das sind die Hilfsmittel, die zur Beseitigung der be-

drohlichen Uebelstände zu Gebote stehen. Die Ventilation der Abtritte verlangt übrigens eine besondere Anlage. Eine Verbindung des Abzugskanals der Abtritte mit dem allgemeinen Aspirationskanal könnte zeitweise ein Zurücktreten der Abtrittluft in die Schulzimmer zur Folge haben. Soll der Abzugskanal der Abtritte gut wirken, so muss er gleichfalls geheizt werden. Bei Wasserheizung kann diess vermittelst eines durchgeleiteten Wasserrohres geschehen. Sonst aber empfiehlt sich hier als Hilfsvorrichtung die Anbringung von Gasflammen, deren eine einzige genügen würde, um das Abtrittkamin gehörig functioniren zu machen. Eine solche Flamme könnte stets dann angezündet werden, wenn belästigende Dünste vom Abtritte aus sich verbreiten sollten.

Besondere Ventilation der Abtritte.

Wasser in den Gängen.

Im Anschluss erwähnen wir noch, dass neben der Wassereinrichtung der Abtritte die Anbringung einzelner Wasserhähne in den Gängen zum Zweck des Schwammputzens, des Reinigens und der Durstlöschung sehr wünschbar erscheint.

Indem wir, Hochgeachteter Herr Präsident, Hochgeehrte Herren, unsere Arbeit schliessen, bleibt uns nur übrig die Zuversicht auszusprechen, dass die neuen Schulhäuser Basels würdig sein und ein ferneres Zeugniss dafür ablegen werden, wie man bei uns nirgends zurückbleibt, wo es gilt das leibliche und geistige Wohl der heranwachsenden Generationen zu fördern.

In Betreff der bestehenden Schulhäuser sehen wir Ihrer fernern Weisung entgegen, inwieweit Sie eine eingehende sanitarische Prüfung derselben wünschen, und uns mit deren Durchführung beauftragen wollen.

Mit der Versicherung ausgezeichneter Hochachtung

Die Specialcommission für Schulgesundheitspflege.

In deren Namen der Präsident:

W. His.

Basel, den 10. October 1870.

Bericht

über den

gegenwärtigen Stand der Schulbankfrage in Basel.

Erstattet von W. His, Präsident der Specialcommission
für Schulgesundheitspflege.

In dem vorjährigen Gutachten der Specialcommission für Schulgesundheitspflege sind in einer mehr theoretischen Weise die Anforderungen an eine rationelle Schulbank entwickelt und summarisch zusammengestellt worden. Specielle Vorschläge konnten wir damals noch keine formuliren, weil uns die nöthige Breite der Erfahrung abgieng. Durch das Entgegenkommen des löbl. Baucollegiums ist es seitdem möglich gewesen, Versuche im Grossen anzustellen, und wenn man auch nicht sagen darf, dass die Frage in allen ihren Einzelnheiten bei uns zum Abschluss gediehen sei, so ist sie doch weit genug vorgerückt, um die Hauptergebnisse der gewonnenen Erfahrung in einem neuen Bericht zusammenzustellen. Ein solcher Bericht erscheint um so mehr am Platze, als die Grundzüge des neuen Systems auch bei den

Schulhausplänen angenommen sind, welche dermalen bei den hohen Behörden berathen werden.

Mit Hülfe eines in allen seinen Hauptdimensionen beweglichen Mustersubselliums (Taf. 1) sind zunächst die nöthigen Vorstudien an einzelnen Kindern gemacht worden. An der Hand dieser Vorstudien einigte sich der Berichterstatter mit Herrn Bauinspector Calame über die anzunehmenden Maasse, und nachdem zuvor eine kleinere Anzahl von Mustern in Schulgebrauch gegeben worden waren, sind seit letztem Mai 7 resp. 8 Gemeindeschulclassen, nämlich 2, resp. 3 Knaben- und 5 Mädchenclassen ausschliesslich mit zweisitzigen nach Fahrner'schen Grundsätzen gebauten Subsellien möblirt. Ehe dies geschah, hatten wir es noch für zweckmässig erachtet, im hiesigen Lehrerverein die Schulbankfrage zur Sprache zu bringen. In einer mehrstündigen belebten Discussion hat sich die überwiegende Mehrheit der Lehrer, von welchen einige auch auswärts Gelegenheit gehabt hatten, Erfahrungen zu machen, für das angenommene Princip zweisitziger Subsellien ausgesprochen. Auf einige bei dem Anlass zum Ausdruck gebrachte Bedenken werden wir unten zurückkommen.

Wir haben im Ganzen 6 Nummern für männliche Schüler und 6 für Schülerinnen aufgestellt, für die Grössenstufe nämlich von 3—3 $^1/_2$′, 3 $^1/_2$ bis 4′, 4 bis 4 $^1/_2$′, 4 $^1/_2$ bis 5′, 5′ bis 5 $^1/_2$′ und 5 $^1/_2$ bis 6′. (Taf. II.)

Für sämmtliche Modelle sind die Dimensionen des Tisches dieselben, variabel sind daher blos die Differenz von Bank- und Tischhöhe, die Sitzhöhe und Sitztiefe, die Lehnenhöhe und die Lehnentiefe. Die Distanz (der horizontale Abstand von Tisch- und Bankrand) ist — 1″. Bei einigen Subsellien haben wir auch die Distanz 0 genommen; in obern Classen möchte es empfehlenswerth sein, wenigstens eine Anzahl solcher Modelle für etwas beleibtere

Schüler und Schülerinnen herzustellen. Für untere Classen bleibt die Distanz — 1 jedenfalls die empfehlenswertheste. Unter — 1 zu gehen ist nicht räthlich: an dem Mustersubsellium mit verschiebbaren Dimensionen drückten die Kinder, wenn die Bank auf — 2" eingestellt wurde, die Bank constant beim Eintreten um etwa 1" zurück.

Die Annahme constanter Tischmaasse gewährt den Classen, trotz des Beisammenstehens verschiedener Modelle, den Character der Ordnung und der leichten Uebersichtlichkeit. Auch ist die Beibehaltung durchgehend hoher Tische von den Lehrern der untern Classen mit grossen Freuden begrüsst worden. Hinsichtlich der Sitzplatzbreite glaubten wir Anfangs 3 Grössen, 18", 20" und 22" per Platz annehmen zu sollen. Indess sind wir vorläufig auf das gemeinsame Maass von 20" zurückgekommen. Es ist möglich, dass man in obersten Classen Veranlassung findet, auf 22" zu gehen, obwohl auch Fahrner und Varrentrapp bei 2' (60^{cm}) als maximaler Sitzplatzbreite stehen bleiben.

Es hängt hier die erforderliche Sitzplatzbreite wesentlich davon ab, welche Arbeiten auf dem Tische sollen ausgeführt werden, resp. welche Anforderungen die Lehrer an ihre Schüler und Schülerinnen in der Schule stellen. Sollen mehrere Hefte oder Bücher gleichzeitig nebeneinander ausgebreitet werden, so wird man eben grösseres Raumerforderniss haben. Die grössere Gleichmässigkeit des Classenanblickes war der Grund, welcher uns bestimmte, auch bei kleinern Schülern die Sitzplatzbreite von 2' zu adoptiren.

Die angenommenen constanten Maasse sind:

Vordere Höhe des schrägen Tischblattes . 26"
Hintere „ „ „ . 24"

Abstand des vorderen Tischrandes vom hintern . . . . 14" 5'''
Länge der schrägen Tischplatte . . . . 12"
Neigung auf dieser Länge . . . . 2"
Kleinster Abstand des Bücherbretts (Schäftli) vom Tischblatt . . . . 3" 6'''
Distanz . . . . —1"
Breite des zweiplätzigen Tisches . . . . 4'

Für die Unterbringung der Schiefertafel ist ein kleiner Rahmen an der Vorderfläche des Tisches angebracht. Der horizontale Theil des Tisches, welcher das Tintenfass birgt, bildet eine Rinne, und um das allfällige Ueberspritzen von Tinte auf die Vornsitzenden zu verhindern, ist der vordere Rand der Rinne um 1" erhöht.

Die veränderlichen Maasse sind folgende:

für Knaben:

Bezeichnung.	I K.	II K.	III K.	IV K.	V K.	VI K.
Differenz.	6"	6½"	7"	7½"	8"	8½"
Lehnentiefe. Abstand des hintern Tischrandes vom Lehnenwulst.	7	7½	8	8½	9	9½
Sitzhöhe über dem Schemel.	9½	10½	11½	12½	14	15½

für Mädchen:

Bezeichnung.	I M.	II M.	III M.	IV M.	V M.	VI M.
Differenz.	6½"	7"	7½"	8"	8½"	9"
Lehnentiefe.	7	7½	8	8½	9	9½
Sitzhöhe.	9½	10	11	12	13½	15

Die Tiefe des Sitzplatzes ergiebt sich aus der angenommenen Distanz und aus der Lehnentiefe. Die Lehne besitzt einen starken 1" dicken und 3" hohen, sorgfältig gerundeten Wulst, welcher in die Vertiefung der Lendenwirbelsäule eingreift und dessen vorspringendster Theil in der Höhe des hintern Tischrandes steht. Die Sitzbank ist mit einer dem hintern Rand zugerückten Aushöhlung versehen. Sie ist jederseits um 4" kürzer als der zugehörige Tisch, um das Ein- und Austreten zu erleichtern. Aus demselben Grunde sind auch die einander zugewendeten Ecken des Tisches und der Bank abgerundet und ist die seitliche Tischstütze stark ausgeschnitten.

Einige Schwierigkeit bereitete Anfangs die richtige Zutheilung der Sitze an die Schüler. Es kamen Verwechselungen vor und in Folge davon wohl begründete Klagen. Es ist klar, dass jemehr das Subsellium

der Körpergrösse in seinen Dimensionen adaptirt ist, um so sorgfältiger auch darauf gesehen werden muss, dass das rechte Subsellium an das rechte Kind gelange. Nach unserm Dafürhalten muss nun allerdings der Lehrer die Verantwortlichkeit für die richtige Sitzzutheilung tragen, allein die Sache ist ihm möglichst zu erleichtern. Durch nachfolgende Instruction haben wir gesucht die Sache in's richtige Geleise zu bringen.

Instruction für die Herren Lehrer,

betreffend die neuen zweisitzigen Subsellien.

1) Die Subsellien sind alle mit Nummern bezeichnet und sie sind der Grösse der Schüler nach folgender Norm anzupassen:

Nr.	I.K.	ist	für Schüler,	I.M.	für	Schülerinnen	unter	$3^1/_2$'
„	II.K.	„	„	II.M.	„	„	„	4'
„	III.K.	„	„	III.M.	„	„	„	$4^1/_2$'
„	IV.K.	„	„	IV.M.	„	„	„	5'
„	V.K.	„	„	V.M.	„	„	„	$5^1/_2$'
„	VI.K.	„	„	VI.M.	„	„	„	6'

2) Die Messung geschieht mittelst sechs an den Thürpfosten in den betreffenden Höhen von $3^1/_2$ bis 6' angebrachten Strichen. Nach der Messung bestimmt sich, welche Nummern für eine Classe erforderlich sind.

3) Die Messung und Sitzzutheilung hat im Beginn jedes Schuljahres zu geschehen. Wenn nach geschehener Zutheilung oder im Laufe des Schuljahres Schüler sich in ihren Sitzen beengt fühlen, so ist ihnen die nächsthöhere Nummer anzuweisen. Reicht der augenblickliche Schulvorrath nicht aus, so wird das Baucollegium aushelfen.

4) Die Subsellien sind so gebaut, dass die Schüler unter Benützung der Lehne nicht nur in der Ruhe, sondern auch während des Schreibens ohne Anstrengung eine gerade Haltung bewahren können. Es ist Sache der Lehrer auf Bewahrung dieser Haltung zu achten und besonders in den jüngeren Classen dafür zu sorgen, dass nicht von vorneherein die üble Gewohnheit des Vornüberliegens angenommen wird.

Wir haben überdies den Herren Lehrern den Wunsch ausgedrückt, uns mitzutheilen, ob sie nach gemachter Erfahrung in Dimensionen oder Einrichtungen eine Abänderung für zweckmässig erachten. Möglich ist es, dass das eine oder andere der angenommenen Maasse noch einer Verschiebung von ½ bis 1″ bedürftig ist. So ist besonders die Lehnentiefe etwas gross genommen und fragt es sich, ob man mit derselben etwas zurückgehen soll. Aus naheliegenden Gründen suchen wir mit dieser Dimension eher die obere als die untere Gränze inne zu halten.

Die Beibehaltung der Kreuzlehne anstatt einer hohen Lehne halten wir für durchaus gerechtfertigt. Richtig angebracht erleichtert sie einestheils denjenigen Streckmuskeln des Rückens ihre Arbeit, welche bei gerader Haltung die gehörige Lendenwölbung bewirken, anderntheils aber gewährt sie auch den übrigen, beim Sitzen in Anspruch genommenen Muskeln dadurch eine abwechselnde Entlastung, dass sie äusserst leicht den Uebergang einer Sitzstellung in eine andere gestattet. Mit Hermann Meyer können wir die Sitzstellungen in vordere und in hintere scheiden. Bei den Erstern fällt der Schwerpunkt des Oberkörpers vor die Sitzhöcker und findet seinen vordern Stützpunkt entweder in den auf der Bank aufliegenden

Oberschenkeln (gerade vordere Sitzstellung, Taf. III, fig. 1) oder in den auf den Boden aufgestützten Füssen, oder in den auf einem Tisch aufgelehnten Armen (Fig. 2), oder in dem angelegten Brustkorbe (Fig. 3). Bei den hinteren Sitzstellungen dagegen liefert ein höher oder tiefer gelegener Punkt des Rückens den zweiten Unterstützungspunkt und der Schwerpunkt liegt über der schrägen Ebene, die durch diesen Punkt und durch die beiden Sitzhöcker bestimmt ist (Fig. 4 und 5). In diesem Falle wird durch entsprechende Neigung des vorderen Theiles der Sitzfläche (Fig. 4) oder durch Gegenstemmen der aufgestützten Füsse (Fig. 5) das Vorwärtsgleiten der Sitzhöcker auf dem Sitze gehemmt werden müssen. Keine Sitzstellung, es sei denn, dass sie der liegenden sich nähert, kann ohne Aufwand von Muskelkraft beibehalten werden, jede wird somit auf die Dauer ermüden und wird einen Wechsel der Stellung wünschbar machen. Bei Anwendung einer Kreuzlehne mit stark gerundetem in die Lendenkrümmung der Wirbelsäule eingreifendem Wulste kann nun der Stellungswechsel auf das Leichteste geschehen. Eine schwache Vorwärtsneigung genügt, um aus der hintern Sitzstellung in eine vordere überzugehen, bei welcher nun entweder die Schenkel und Füsse oder die aufliegenden Arme an der Unterstützung des Oberkörpers sich betheiligen werden. Bei Annahme hinterer Sitzstellungen aber kann durch mehr oder minder starkes Hintenüberliegen die Lastvertheilung in sehr bedeutenden Breiten varirt werden. Können wir doch soweit hintenüberliegen, dass der Schwerpunkt des Oberkörpers (der vor dem 9. Brustwirbel gelegen ist) senkrecht über die Lehne zu liegen kommt. Abwechselungsweise können auch die auf die Kreuzlehne zurückgeschobenen Ellenbogen das Gewicht des Oberkörpers tragen helfen. Alle diese möglichen Stellungen liegen noch im Bereich

aufrechter Haltung und können in den Augen des Lehrers sowohl, als in denjenigen des Arztes untadelhaft erscheinen.

Die mit den neuen Subsellien bis jetzt gemachten Erfahrungen sind durchaus befriedigend ausgefallen und lassen wir hierüber den Herrn Schulinspector Hess reden, welcher während 5 Monaten Gelegenheit gehabt hat, die Stimmen von Lehrern und von Schülern zu sammeln:

„Die Lehrer, in deren Classen das System der zweisitzigen Subsellien eingeführt ist, sprechen sich durchweg günstig über die neue Einrichtung aus. Sie constatiren, dass die Schüler viel ruhiger dasitzen und ihre ganze Haltung eine weit bessere sei als früher, dass durch die leichtere Uebersicht über die ganze Classe die Handhabung der Disciplin wesentlich unterstützt werde, und dass endlich der Ein- und Austritt der Schüler in die Subsellien und aus denselben geordneter und ruhiger von statten gehe, als dies früher bei den vier- und fünfsitzigen Schulbänken der Fall gewesen sei. Es darf noch als ein wesentlicher Vortheil des neuen Systems hervorgehoben werden, dass auch die Arbeitslehrerinnen sich sehr günstig darüber aussprechen und die Wahrnehmung gemacht haben, dass nicht nur die Haltung der Schülerinnen eine normale ist, sondern dass diese auch durch die zweisitzigen Subsellien bei allen weiblichen Arbeiten in keinem Theile gehemmt werden. Schliesslich kann noch hinzugefügt werden, dass Schüler und Schülerinnen gerne in den neuen Subsellien sitzen, weil es ihnen darin wohl ist."

Die hauptsächlichsten Bemerkungen, die theils a priori, theils in Folge gemachter Erfahrungen laut geworden sind, sind folgende:

1) „Bei einseitiger Beleuchtung sind zur Unterbringung von 60 Kindern drei 10gliedrige Sitzreihen mit einer Gesammtlänge von 26—28′ nöthig, somit Sääle von einigen 30′ Länge. Die hintersten Kinder sind von der Tafel und vom Lehrer sehr entfernt, sie werden schwer auf die Tafel sehen und auch die Aufsicht wird dadurch erschwert.“

Man muss die Richtigkeit dieser Einwendung zugeben, indess liegt die zu überwindende Schwierigkeit im Gesetz, welches ein Schülermaximum von 60 Schülern in einer Classe gestattet. Will man die Kinder nicht unerlaubt zusammendrängen, so muss Raum, sei es in der Länge oder in der Breite gewonnen werden. Beim alten System der Quergänge rücken die hintersten Kinder eben auch in grosse Entfernung von der Tafel und vom Lehrer, und in breiten Classen sehen sie, was gewiss als ein Uebelstand anzusehen ist, in sehr schräger Richtung auf die Tafel. — Beim Durchgehen derjenigen Schulclassen, welche in den letzten 3 Jahren 60 und noch mehr Schüler enthielten, finden sich einige, in welchen die Zimmerlänge von 30′ nicht erreicht ist, wie z. B. St. Leonhard-Knaben I. A 27′ lang, 21′ breit, Münster-Mädchen III. 24′ lang, 22,5′ breit; allein in jener Classe beträgt der dem einzelnen Schüler zukommende Flächenraum nur 8,9□′, in dieser nur 8.85□′. St. Peter-Knaben I. misst 29,8 auf 29,8′, St. Peter-Mädchenschule 30′ auf 29,8′ und bieten beide per Schüler 13□′, während die III. Classe der Knabenschule im Luftgässli, in welcher jedem Knaben das Normalmaass von 14□′ Bodenfläche zukommt, zwar nur 26′ lang, aber 36,5′ breit ist. Hier sitzen die Schüler in 2 Bankreihen je zu 7—8 in einer Bank, also zu 14—16 in einer Querreihe, eine Anordnung, deren Uebersichtlichkeit gewiss

mancher Einwendung Raum lässt. Vielleicht wird mit der Zeit das gesetzliche Classen-Maximum von 60 Schülern geändert werden; jedenfalls kann jetzt schon die tröstliche Thatsache hervorgehoben werden, dass nur wenige unserer Classen jene maximale Schülerzahl enthalten, während der mittlere Classenbesuch aller Schulen sich auf nur 42,4 Schüler stellt.

2) „Kurzsichtige Kinder sind bei gerader Haltung in zu grossem Abstande von der Tischfläche.“

Auch die Richtigkeit dieser Einwendung muss zugegeben werden. Als Nothbehelfe sind allfällige Tischaufsätze, oder noch besser Brillen in Anwendung zu ziehen. Man muss sich übrigens hüten, alle Schüler, welche mit ihrem Gesicht zur Tischfläche herabsteigen, für kurzsichtig zu halten. Diese fehlerhafte Haltung kann, wie im frühern Gutachten gezeigt wurde, Kurzsichtigkeit erzeugen, aber ihr Vorhandensein setzt letztere durchaus nicht nothwendig voraus. Es ist das Vornüberliegen eine üble Gewohnheit, welche die Kinder in der Zeit ihrer Studien annehmen, indem sie instinctiv getrieben werden, den zu überwindenden Buchstaben möglichst nahe zu rücken. Aehnlichen instinctiven, durch die Erziehung zu beseitigenden Bewegungen, begegnen wir auch anderwärts. So ziehen beim Schreiben die Anfänger krampfhaft ihre rechte Schulter in die Höhe und spannen dabei die sämmtlichen Muskeln des Oberarmes an. Dies geschieht keineswegs etwa blos bei unrichtiger Tischhöhe, sondern selbst bei den zweckmässigst gebauten Subsellien. Die Kinder folgen dabei jenem allgemeinen physiologischen Gesetz, wonach Ungeübte anstatt einer intendirten Bewegung in beschränktem Gebiet, einen ganz ungehörigen Aufwand von Contractionen

vornehmen, in weitem Umkreis um die zunächst anzusprechenden Muskeln herum (sog. Mitbewegungen).

3) „Beim Singunterricht ist die Anwendung von reihenförmig aufgestellten, zum Stehen unbrauchbaren Subsellien unpassend. Es erscheint nämlich für den Singunterricht zweckmässig, die Schüler stehend zusammen zu gruppiren, was in den langen schmalen Gängen nicht wohl angeht."

Dies Bedenken, das a priori erhoben worden ist, scheint sich bis jetzt in praxi nicht so schwer zu gestalten. Sollten sich von der Seite ernstliche Schwierigkeiten für den Unterricht erheben, so müsste wohl durch Scharniervorrichtungen oder dergl. die Möglichkeit des Stehens in den vordern Bankreihen beschafft werden. Zur Aufstellung der Sänger wird der Raum vor den Bankreihen mit den anstossenden Gängen in der Regel wohl ausreichen; auch kann bei der Leichtigkeit der zweiplätzigen Subsellien allenfalls auch durch seitliche Verschiebungen jeweilen der Raum erweitert werden.

4) „Die Frage der Anwendbarkeit der Subsellien beim Unterricht in weiblichen Arbeiten ist durch die gemachten Erfahrungen in positivem Sinne gelöst."

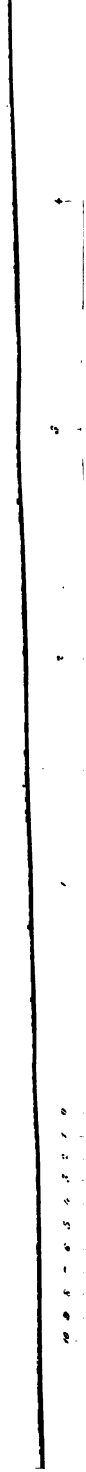
5) „Der disponible Raum unter der Tischplatte ist zu eng um Schulsack oder Schultasche unterzubringen."

Dies ist unbestreitbar und wird eben müssen dafür gesorgt werden, dass jeder Schüler und jede Schülerinn an der Zimmerwand einen Hacken angewiesen erhält, wo Tasche oder Sack können aufgehängt werden.

Wir resumiren zum Schluss unsere Ansicht dahin, dass wir für die neuen Schulhäuser die zweisitzigen nach

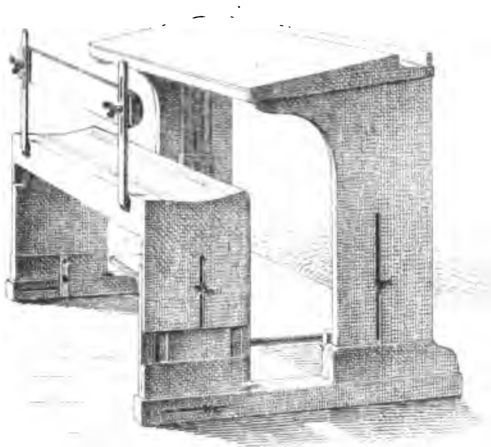
Fahrner'schen Grundsätzen erbauten Subsellien mit gutem Gewissen empfehlen, und dass wir auch für die bestehenden Schulen, soweit es die Localien erlauben, deren successive Einführung befürworten. Legt man Werth darauf, zeitweise den Raum zwischen Tisch und Bank zu vergrössern, so können Schieber oder Scharniervorrichtungen in Anwendung kommen, gegen die weiter nichts sich einwenden lässt, als dass die Solidität der Construction eine etwas geringere wird. Für die Umwandlung älterer mehrplätziger Subsellien ist die Anwendung von Scharnieren nicht zu umgehen. Letztere können in ähnlicher Weise angebracht werden, wie dies in Zürcher'schen Schulen auf Dr. Fahrner's Anregung hin seit einer Anzahl von Jahren geschehen ist.

Basel, 6. October 1871.

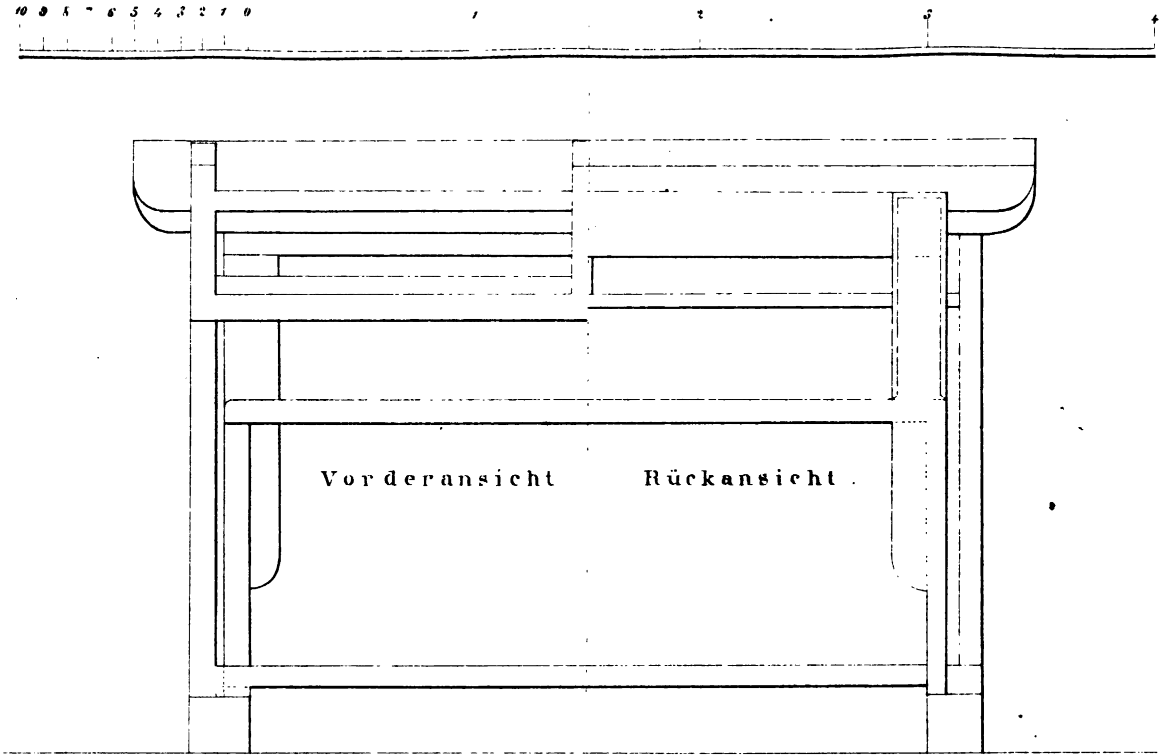


0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Taf. I.



Subsellium mit veränderlichen Dimensionen.


Vorderansicht
Rückansicht.

Taf. III.

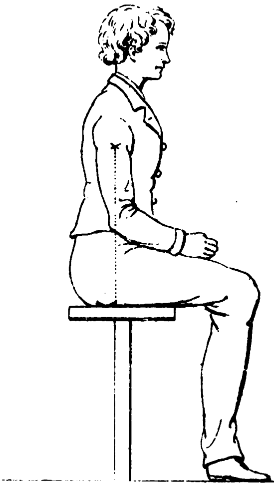
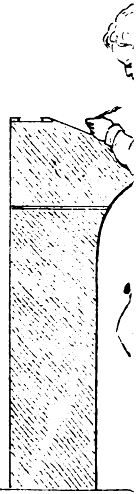


Fig. 1.



Fig. 2.



Fig



Fig. 4.



Fig. 5.



Fig



ı.3.

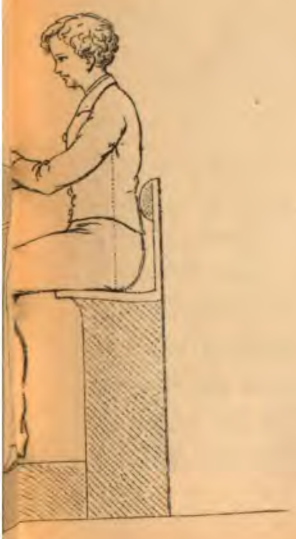


Fig. 6.

lätskollegiums an E. E. Rath
·irsig und Dohlenwesen.

---

5. Oktober 1869.

---

om 11. September 1867 ist uns ein
ium einbegleiteter Bericht des Herrn
erian über das **Dohlenwesen der**
ıterstattung überwiesen worden.
e Aufgabe selbst eintreten, wird es
einem kurzen Ueberblick die einzel-
ungen aufzuführen, welche diese in
ge und weitführende Angelegenheit
ufen hat. Wir können dabei füglich
rer Zeit angestrebt worden ist, und
zusammenzustellen, was seit dem Be-
usses vom Jahr 1856 geschehen ist.
igs, welcher provisorisch in Stand
nügte sich dieser Bericht, die schon
wendigkeit der Korrektion zu kon-
Dohlen stellte er abgesehen von
andelten Uebelständen den Antrag,
einen Sachverständigen untersucht,
Stand gestellt werden und es sollte
cht und Vorschläge vorlegen über
g von Dohlen und Agden hiesiger
z basiert, dass diese Einrichtungen
lministrieren und zu beaufsichtigen

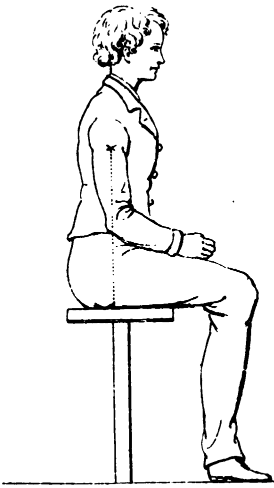
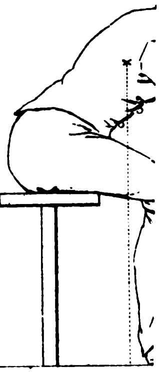


Fig. 1.



Fig



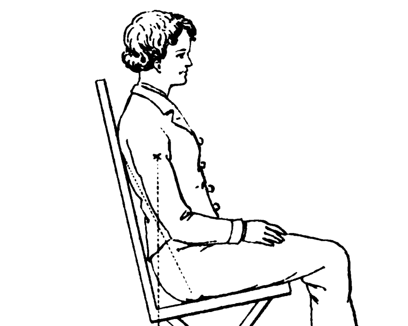


Fig. 4.

Bericht des Sanitätskollegiums an E. E. Rath betreffend Birsig und Dohlenwesen.

15. Oktober 1869.

Durch Beschluss vom 11. September 1867 ist uns ein von wohllöbl. Baukollegium einbegleiteter Bericht des Herrn Kantonsingenieur J. Merian über das **Dohlenwesen der Stadt Basel** zur Berichterstattung überwiesen worden.

Bevor wir auf diese Aufgabe selbst eintreten, wird es nicht unpassend sein, in einem kurzen Ueberblick die einzelnen Stadien und Auffassungen aufzuführen, welche diese in jeder Hinsicht so wichtige und weitführende Angelegenheit bei uns bis jetzt durchlaufen hat. Wir können dabei füglich übergehen, was in früherer Zeit angestrebt worden ist, und uns darauf beschränken zusammenzustellen, was seit dem Bericht des Cholera-Ausschusses vom Jahr 1856 geschehen ist.

Bezüglich des Birsigs, welcher provisorisch in Stand gestellt worden war, begnügte sich dieser Bericht, die schon vorher eingesehene Nothwendigkeit der Korrektion zu konstatieren. Bezüglich der Dohlen stellte er abgesehen von einzelnen besonders behandelten Uebelständen den Antrag, die Dohlen sollten durch einen Sachverständigen untersucht, wo es dringend sei, in Stand gestellt werden und es sollte der Sachverständige Bericht und Vorschläge vorlegen über eine gehörige Einrichtung von Dohlen und Agden hiesiger Stadt, auf den Grundsatz basiert, dass diese Einrichtungen durch die Behörde zu administrieren und zu beaufsichtigen seien.

Bezüglich der Abtritte wurde momentane Instandstellung, Erlass baupolizeilicher Bestimmungen und für die abtrittlosen Häuser Festsetzung eines Termins zur Anbringung derselben (mit einem Kostenbeitrag des Staats) beantragt.

Die von E. E. Rath aufgestellte Kommission zur Begutachtung der Vorschläge des Cholera-Ausschusses beantragte Ueberweisung der Birsigangelegenheit an das Baukollegium. Bezüglich der Dohlen machte die Kommission eine Reihe deren Konstruktion betreffende Vorschläge; dabei trat sie dem Grundsatz ausdrücklich bei, dass Reinigung und Unterhalt künftig von der Behörde zu besorgen sei. Bezüglich der künftigen Konstruktion ist der Vorschlag hervorzuheben, dass nicht schliefbare Dohlen nur dann zulässig sein sollen, wenn eine ununterbrochene Schwemmung durch fliessendes Wasser stattfinden könne. Die Kommission unterstützte den Vorschlag, für jedes abtrittlose Haus einen Abtritt nach einer den Umständen angepassten Konstruktion vorzuschreiben. Neben zweckmässiger Regulierung der vorhandenen Dohlen legte sie ein Hauptgewicht auf gehörig isolierte Senkgruben, sah aber daneben, wo weder diese noch Dohlen vorhanden und anzubringen, bereits das Kübelsystem vor. Für „reines" Abwasser wurden ausdrücklich Cisternen als Fortschaffungsmittel angenommen unter Voraussetzung gehöriger Einrichtung.

Ausser einer Reihe einschlägiger Notizen aus andern Städten brachte die Kommission einen Bericht bei, welchen der seither verstorbene Ingenieur Fr. Stehlin speciell über ein Baslerisches Dohlensystem und über Korrektion des Birsigs ausgearbeitet hatte. Natürlich standen sowohl die angeführten Einrichtungen andrer Städte, als Herrn Stehlins Vorschläge auf dem Punkt, worauf sich damals diese Frage überhaupt befand. Sie war noch nirgends eigentlich studiert

und praktisch erprobt. Meist ebenfalls in Folge von Seuchen hatte man sich in England, Deutschland und Frankreich an die Arbeit gemacht; diejenige Verständigung aber zwischen Technikern und wissenschaftlichen Aerzten, welche zur richtigen Fragestellung und daher auch zur richtigen und vollständigen Lösung unumgänglich nothwendig ist, hat durch Schriftenwechsel und persönliche Berührung erst in den letzten Jahren stattgefunden. Die Empirie war daher vor 15 Jahren in einzelnen Hauptpunkten noch ziemlich naiv. Um nur eines zu nennen, so hatte man damals noch kaum einen Anklang von der Wichtigkeit des Satzes, dass zur Zeit einer Seuche die Abtritte isoliert sein sollen und nicht durch eine gemeinschaftliche Dohle unter sich in Verbindung stehen dürfen. Hätte man diese Wahrheit in ihrer Unumstösslichkeit damals vollständig erkannt, so hätte man sich wahrscheinlich darauf beschränkt, dieselbe anzurufen als Beweis der unbedingten Verwerflichkeit unsrer dermalen bestehenden Dohleneinrichtungen. So sehr sich einzelne Annahmen auch der heutigen Wissenschaft über die Verbreitung der verschiedenen Seuchen entgegenstehen mögen, darüber ist heute jeder Sachverständige einverstanden: In Zeiten von Typhus und von Cholera sind die Excremente inficierter Personen Leiter der Krankheit und zwar auf eine Entfernung hin, die keineswegs innerhalb der Schranken riechbarer Erkennbarkeit sich hält. Es besteht somit für Anwohner dermaliger Dohlen kein Zweifel mehr, dass ihr Abtrittsystem schon darum geändert werden muss.

Herrn Stehlins Arbeit muss man es indessen lassen, dass sie zuerst auf gewisse rationelle Hauptpunkte abstellte, so vor Allem auf das A und O aller Korrektion, einen richtigen Stadtplan. Auch das, was man damals Schwemm- oder Spülsystem hiess, zog er in Betracht und empfahl er. Hätte

ihm ausser dem Wasser, das er mühsam von allen Brunnen und Einläufen zusammenrechnen musste, der jetzige Wasservorrath zu Gebote gestanden, seine Vorschläge würden sich auch demgemäss ausgebildet haben.

Die zu einem Detailplan über eine Birsigkorrektion unumgänglich nothwendigen Vorarbeiten waren damals noch nicht gemacht. Herr Stehlin legte daher nur eine vorläufige Skizze vor, die auf dem Gedanken beruhte, von einer Ueberwölbung des Birsigs, wie man sich damals dieselbe dachte, zu sanitarischen Zwecken sei zu abstrahieren, das in Bezug auf Gefäll und Niveau korrigierte Bett sei offen auf den Rhein zu führen und für Aufnahme der Abtritte und Dohlen seien beiderseitig neben dem Flussbett bedeckte Abzugskanäle zu erstellen.

Es ist nicht unsre Aufgabe zu zeigen, wie verschiedene Bedenken bei der nähern Ausarbeitung gegen diesen Plan aufgetaucht sind, z. B. bezüglich des Querprofils, wo dasselbe zwischen die Birsiggewölbe hineingedrängt würde.

Im Uebrigen hat eine ununterbrochene Reihe von Arbeiten UHGAHerren beschäftigt, welche beweist, welche Aufmerksamkeit diesen Verhältnissen unausgesetzt geschenkt wurde.

Dieselben bestanden einerseits in der Ausarbeitung resp. dem Erlass gesetzlicher Bestimmungen, anderseits in der Ausführung verschiedener neuer Dohlen.

Was die erste Kategorie, die bezüglichen Gesetze und Verordnungen betrifft, so ist hinsichtlich der Dohlen an folgende zwei Hauptgrundsätze zu erinnern, auf welchen sie fussen:

1. Entgegen unsrer Ansicht, wo wir eine solche zu äussern berufen waren, wurde die Senkgrube als rationellste Einrichtung erklärt, auf welche als Regel hinzuwirken sei.

2. Der Unterschied von öffentlichen und von privaten, Genossenschaften angehörenden und ihrer Administration unterstellten Dohlen wurde festgehalten und gleichzeitig schärfer abgegränzt.

Die Angelegenheit der Dohlen wurde zweimal speciell behandelt und normiert, in der Dohlenordnung von 1858, die zunächst die Benützung und Instandhaltung der vom Staat anzulegenden Dohlen reglierte, und in derjenigen von 1865, welche öffentliche und private Dohlen und deren Unterschied beschlägt und worin die Frage des Einlaufs von Privatabtritten in die öffentlichen Dohlen dahin entschieden ist, dass ein solcher zwar nicht mehr, wie es früher angestrebt worden war, völlig unstatthaft sein soll, dass er aber auf solche Fälle beschränkt bleiben soll, in welchen Senkgruben unthunlich sind. Damit soll abtrittlosen Häusern und solchen Häusern, die unverbesserliche Zustände darbieten, geholfen werden.

Wir werden weiter unten Gelegenheit haben, unsre Ansicht darzulegen, warum Abtrittthürme, fälschlich Senkgruben genannt, nicht als Ideal einer anzustrebenden Ordnung angesehen, warum sie nur mit den grössten Uebelständen vorgeschrieben oder gelassen werden können und warum auch die beste Vorschrift über deren Konstruktion keine Garantie gegen die damit verbundenen Schäden darbietet.

Die zweite Kategorie, die der ausgeführten einzelnen Arbeiten, weist namentlich folgende Korrektionen auf:

die Lindenberg-, die Rheingass- und die Rheinwegdohlen, erstere gut, diejenigen an der Rheingasse und am Rheinweg zur Zeit vor dem Uebergang an eine neue Administration so ausgeführt, wie es nach dem Jahr 1855 und namentlich in diesem Quartier nicht hätte vorkommen sollen.

In ihrer Art gut ausgeführt folgten die neuen Dohlen in der Aeschenvorstadt, in der St. Elisabethenstrasse, am

Leonhardsberg, vor dem Steinenthor, am Goldbrunnen, auf dem Centralbahnplatz, in der St. Albanvorstadt, am Küchegässlein, an der Streitgasse und an der Spalen. Letztere drei sind nach neuerem System aus Beton konstruiert, die Spalendohle hinsichtlich ihres tiefen Niveau bereits als Theil künftiger Dohlenreform gedacht. Die Arbeit an der St. Klaradohle ist zu erwähnen als Beweis, welche Uebelstände sich aus der verwahrlosten Anlage eines ganz neuen Quartiers schon nach wenigen Jahren ergeben hatten.

Die zu Nichts führenden Untersuchungen an unserm akademischen Exempel, dem Abtritt-Thurm am Spalenberg, führen wir an als Beweis, dass solchen Zuständen der innern Stadt, wovon dieses nur das mustergültigste und frappanteste, keineswegs aber das einzige Beispiel ist, nur durch eine allgemeine Korrektion geholfen werden kann.

Die Steinengrabenkorrektion hatte im Jahr 1862 insofern zur allgemeinen Frage der Birsigkorrektion zurückgeleitet, als damit eine Korrektion des obersten Stücks des Birsigbetts und dadurch das Studium der Birsigkorrektion überhaupt verbunden war, über welche mittlerweile auch Herr Oberingenieur Hartmann ein Projekt ausgearbeitet hatte. Dazu kam ein von Herrn Architekt L. Maring eingegebenes Projekt. Musste von beiden letztern bei näherer Prüfung schon desswegen abgesehen werden, weil die sanitarische Seite der Frage in keiner Weise gelöst erschien, so können wir heute von unserm Standpunkt aus dieser Ansicht des unbedingtesten beitreten. Gab auch Herr Hartmann einen bemerkenswerthen Fingerzeig, indem er die Korrektion des Bettes auf dem Weg suchte, dass er dasselbe aller jetzt darein gehenden Abgänge entlasten wollte, so hätten wir doch zu dem von ihm vorgeschlagenen Auskunftsmittel, einer zahllosen Menge neu zu erstellender Abtrittgruben, nie unsre

Zustimmung geben können. Mit wohllöbl. Baukollegium müssten wir in noch höherm Mass von Herrn Marings Plan abrathen, der zu Gunsten einer sich allerdings vielfach empfehlenden Ueberdeckung des Flussbetts für die Wegschaffung alles Unraths sich wesentlich auf die Mithülfe des sporadisch einzuleitenden Rümmelinbachs verlassen wollte.

Pro memoria erinnern wir daran, dass diese Projekte zu Fr. 280,000 (Stehlin), Fr. 345,000 (Hartmann) und Fr. 419,000 (Maring) veranschlagt waren.

Bei dieser Verschiedenheit der Ansichten begrüssten wir mit Freuden die Initiative wohllöbl. Baukollegiums, als dieses zur Untersuchung und Begutachtung der Frage über Kanalisierung unsrer Stadt und insbesondre der Birsigkorrektion Herrn von Pettenkofer hieherberief. Der Verkehr mit diesem Sachverständigen war auch uns bezüglich verschiedener Fragen förderlich. Aus den an ihn gestellten einzelnen Fragen, die sammt den Antworten Pettenkofers Bericht beigedruckt sind, ergeben sich mehr oder weniger deutlich die Standpunkte, von denen wohllöbl. Baukollegium wie unser Kollegium damals die Dinge ansahen. Insbesondre hat ersteres seine These bezüglich der Senkgruben damals genau formuliert. Bekanntlich stellte Pettenkofer in seinem Bericht im Wesentlichen auf das Kübelsystem ab, gab aber im Hinblick auf die mannigfaltige Gestaltung unsrer Stadt für einzelne Quartiere auch Beibehaltung g ä n z l i c h u m g e b a u t e r Dohlen, ferner des Systems möglichst vollkommener Senkgruben zu.

Neben Behandlung der speciell erhaltenen Aufgabe enthielt die Schrift bekanntlich manche Ideen und Anregungen bezüglich unsrer sanitarischen Verhältnisse überhaupt in verständlicher Form, welche von einem angesehenen Fachmann ausgehend geeignet waren Eindruck zu machen. Diess wurde auch von tit. Herrn Amtsbürgermeister anerkannt, als der-

selbe in der im Präsidium des Baukollegiums eingetretenen Vakanz das Gutachten am 28. November 1866 Hochdenselben zur Kenntnissnahme vorlegte mit dem Antrag, dasselbe drucken und verbreiten zu lassen. Indem nicht verschwiegen wurde, dass die vorgeschlagenen Massregeln tief in bestehende Gewohnheit und geltendes Hausrecht eingreifen, wurde damals die Hoffnung ausgesprochen, dass durch die Veröffentlichung dieser Darstellung ein wenn auch langsamer doch wirksam vorbereitender Erfolg bei dem Publikum erwartet werden dürfe, das durch die im Interesse der Salubrität und Sanität angestrebten Reformen stark beansprucht werde.

Diese Hoffnung ist um so schneller und allgemeiner in Erfüllung gegangen, als wiederholtes und heftiges Auftreten des Typhus und das Drohen der Cholera das Ihrige dazu beitrugen, der Wahrheit offene Ohren und Herzen zu bereiten. Dazu kamen die Bestrebungen und Arbeiten in manchen, theilweise benachbarten Städten. So verschieden man auch bei uns über die Sache noch denken mochte, sie reifte insofern, als man nach und nach allgemein einsah, dass es sich bezüglich von Birsig und Dohlen um eine in jeder Beziehung sehr weit reichende und zusammenhängende Angelegenheit handle, welche Opfer erheischen werde, die man sich noch vor kurzer Zeit auch nicht annähernd zu denken gewagt hatte.

In solcher Verumständung war es, dass Herr Kantonsingenieur mit seinem ausgearbeiteten Projekt hervortrat, das von wohllöbl. Baukollegium unter Vorbehalt späterer Berichterstattung Hochdenselben zur Kenntniss ist gebracht worden. Mit dem Baukollegium konstatieren wir von vornherein Angesichts dieses Berichts von Herrn Merian die Nothwendigkeit, entgegen bisheriger Praxis *principiell ein Dohlensystem für die ganze Stadt aufzustellen, nach welchem dann*

auf eine Reihe von Jahren vertheilt die partiellen Ausführungen Theile dieses Ganzen bilden würden.

Während uns diese Arbeit zur Prüfung vorlag, wuchs eine fast wöchentlich sich mehrende Literatur in lebhafter Erörterung für und wider die verschiedenen Systeme der Abfuhr zu einer Reichhaltigkeit an, die auch dem Näherstehenden schwer machte, den verschiedenen Phasen dieser Frage genau zu folgen. Wir waren auf gleichzeitige Prüfung dieser Systeme schon dadurch angewiesen, dass der Meriansche Bericht eine gleichzeitige Kombination derselben beantragte und dass es uns während unsrer theilweise mit Herrn Merian geführten Berathungen bekannt wurde, er sei durch Augenscheine an andern Orten und durch entgegengesetzte Ansichten bewogen mittlerweile selbst auf wesentlich andre Grundlagen für eine anzustrebende Reform gekommen. Als Ergebniss eines Uebergangsstadiums in der Hauptfrage ist der vorliegende Bericht noch besonders interessant; er leitet Jedermann, der die Sache studiert, auf naturgemässeste Art hinüber zu einem vollkommenern und zweckmässigern System, vom ersten Stadium der Ueberzeugung, dass alle unsre Dohlen und Abtrittverhältnisse eine radikale Umgestaltung von Grund aus bedürfen, zu Dem, was sowohl für die öffentliche Administration als für das Publikum als rationellste Abhülfe gelten muss.

Wie es wohl Jedermann geht, so sucht auch der vorliegende Bericht so lange und so weit als möglich das künftig Anzustrebende mit den alten Zuständen zu verbinden. Die grosse, entscheidende Thatsache, dass nun genug Wasser vorhanden ist, zieht er mit in Betracht; er geht aber nicht weit genug, gestützt auf dieses früher nicht vorhandene Mittel für die Zukunft alle die Uebelstände radikal abzuschaffen, die auch seinen Verbesserungsvorschlägen ankleben.

Analysieren wir den Bericht etwas näher, so wird uns diess die beste Gelegenheit geben, uns so viel nöthig über das Einzelne auszusprechen.

Der Verfasser hatte vom Birsig auszugehen und zunächst für diesen und das damit in Verbindung stehende Dohlennetz der innern Stadt Abhülfe zu suchen. Gestützt auf die letztjährigen Erfahrungen andrer Städte stellt er in erster Linie auf das Schwemm- und auf das Kübelsystem ab und findet er Senkgruben nur da zulässig, wo für die eine oder andre der genannten Abführungsweisen keine gute Gelegenheit wäre. Die Gesammtkorrektion mit einem Kostenbetrag von Fr. 800,000 wäre auf eine Reihe von Jahren zu vertheilen.

Die sehr interessanten Notizen, welche die Einleitung giebt über den Zustand des Birsigs, der Rheinborde, über die nicht wasserdichten Senkgruben, über den mit Cisternen geübten Unfug, stimmen vollständig mit den Erfahrungen überein, welche der Sanitätsausschuss täglich zu machen in den Fall kommt und die auch in Berichten an E. E. Rath schon zur Genüge konstatiert worden sind.

Erstes System. Dohlen. Mit Befriedigung heben wir hervor, dass der sachverständige Verfasser unsre Ueberzeugung theilt, dass unsre Dohlen im schlechtesten Zustand sind. Ganz abgesehen vom System der Anlage, das s. Zt. bei geringerer Zahl der Anwohner und öfterm Schwemmen für gut gelten mochte, sind sie jetzt baufällig und namentlich auf ihrer breiten Sohle durchlöchert. Der Bericht bestätigt die Wahrheit, dass diejenigen Dohlen, welche Privaten angehören, nicht von ihnen korrigiert werden können, dass diess also in Bezug auf das ganze bestehende Dohlennetz durch die Behörde geschehen muss. Ebenso geht auch Herr Merian davon aus, dass die jetzigen Dohlen schon ihres zu hohen und zu ungleichen Niveaus wegen bei einer künftigen

Korrektion nicht mit verwendet werden können. Das jetzige Netz läge ihm auch viel zu hoch. Dem so sehr wichtigen neuen System, durch tiefe Dohlen den alten Boden der Städte zu drainieren und nach und nach zu desinficieren, will nämlich der Verfasser Rechnung tragen und darum seine Dohlen bis auf eine Tiefe von 10 Fuss hinab legen. Da die Schliefbarkeit der Hauptdohlen dadurch um so unentbehrlicher wird, so nimmt er dieselben zu 4—5 Fuss innerer Höhe an.

Die Ausführung denkt sich der Verfasser nun in der Weise, dass an die Stelle der jetzigen Dohlen nach und nach ein nach Niveau und Konstruktion rationelleres Netz zu treten hätte; die Konstruktion, namentlich der so wichtigen Sohle, entspräche den neusten Erfindungen; das Material bestände aus Beton; durch Einsteigkamine würde überall der Zugang gesichert. Das dermalige Dohlennetz würde von der innern Stadt aus noch ziemlich ausgedehnt; im Ganzen kämen circa 1140 Häuser der grossen und der kleinen Stadt an Dohlen zu liegen. Diese wären darauf berechnet, auch Abtritte und die so wichtigen Abläufe aus den Häusern alle, sammt dem Wasser der Hinterseiten aufzunehmen. Der Eintritt der einzelnen Hausleitungen würde von der Dohlenluft durch s. g. Wasserverschlüsse abgeschlossen. Die Waterclosets würden sich nach Ansicht des Berichts immer mehr einbürgern, aber nicht obligatorisch vorgeschrieben werden können. Um den Unrath weiter zu schaffen, würden die Dohlen daher je nach Bedürfniss durch 18 Einläufe mittelst der Hydranten geschwemmt.

Für einen Theil der innern und der kleinen Stadt erhielten wir also einstweilen an die Stelle des verkommenen mittelalterlichen Zustandes im Grossen und Ganzen dasselbe Princip des Schwemmens, wie es die alten Dohlenordnungen voraussetzten, wie es uns aber bis auf die letzten Jahre fast

ganz abhanden gekommen war; wesentliche Fortschritte dabei wären die grössere Wassermenge, die glatte und eiförmige Konstruktion der Sohle der Dohlen, die Wasserverschlüsse vor allen Hausleitungen und die Möglichkeit, Abtritte und alle Ausläufe aus allen anstossenden Häusern hineinzuleiten. Da wir nachher das reine Schwemmsystem zu empfehlen haben, so mag dort dann gleichzeitig die Beleuchtung der mit einer solchen halben Massregel verbundenen Schattenseiten nachfolgen.

Als **zweites System** neben dem ersten empfiehlt der Verfasser Anwendung des Kübelsystems, das ausser Pettenkofers Autorität durch mancherlei Empfehlungen und u. A. durch Zürichs Beispiel nahe genug gelegt wurde. Im Allgemeinen würden damit die als schädlich anerkannten Senkgruben ersetzt, die Kübel auch sonst überall da eingerichtet, wo sie leicht zu erstellen wären. Bei der Schwierigkeit, in der innern Stadt etwa 60% der vorhandenen Senkgruben durch Kübeleinrichtung zu ersetzen, würde auch für diese Reform den Hausbesitzern längere Frist zu gestatten sein. Auch für dieses System würden zahlreiche neue Dohlen mit Bestimmung der Beitragpflicht der Anwänder etc. nothwendig.

Wir haben uns mit diesem Kübelsystem von vornherein nicht befreunden können und die Erfahrung hat uns seither vollkommen Recht gegeben. Unsre erste Einwendung beschlug die Umständlichkeit und Unannehmlichkeit, welche für die Hausbewohner mit diesem System überall da verbunden ist, wo die Anlage des Hauses nicht darauf berechnet ist. Namentlich jetzt, nachdem die Entleerung auch tief in den Häusern gelegener Gruben ziemlich leicht geworden ist, würde man sich den Tausch gegen die Kübelmanipulation nicht gern gefallen lassen. Unsre Häuser der

innern Stadt sind für diese im Allgemeinen nicht bequem; anders in Zürich, wo die Ehegräben lange Häuserreihen durchzogen. Auch bezüglich der Kosten stellt sich dieses System viel ungünstiger heraus, als früher angenommen wurde. Unter Fr. 40 jährlich würden die Kosten für eine mässige Familie kaum zu stehen kommen.

Zur Empfehlung des Kübelsystems dienten in der darüber ergangenen Literatur hauptsächlich zwei Gründe, welche bei uns weniger zutreffen, als leicht bei irgend einer andern Stadt. Einmal war es das Interesse der Landwirthschaft am Dünger, das in der ohnehin verwickelten Frage der Abfuhr die Köpfe verwirrte. Die Wichtigkeit des Düngers für das Land im Allgemeinen zugegeben, bei uns in Basel wäre es die reinste Ideologie, sich desswegen im Geringsten zu genieren und ein System zu wählen, das den Hauptzweck viel schlechter erfüllt und unsrer Bevölkerung zur unnöthigen Plage würde. Der Abtrittdünger, der anderwärts auch in frischem Zustand sehr gesucht und theuer bezahlt wird, konveniert um der Natur unsers Bodens und um andrer Gründe willen unsern Landbebauern in der Regel nicht. Man hat gewöhnlich die grösste Mühe, ihn gegen Bezahlung des Leerens der Abtritte anzubringen. Der frühere Cholera-Ausschuss hat umsonst wiederholt versucht, mit den Neudörflern, deren Bann den Mist so sehr nöthig hätte und deren Befahren des hiesigen Markts den natürlichsten Stoffwechsel darbieten würde, ein entsprechendes Verhältniss anzubahnen; ebensowenig erzeigte es sich als thunlich, die vielen Rebbesitzer unsrer Umgebung zu ausgiebiger Abnahme unsers Mists zu veranlassen. Alle diese Leute wollen nur abgelagerten Dünger. Mit dieser Industrie wird sich aber unsre öffentliche Administration, die nicht einmal eine Strassenreinigung zuwege brachte, wie sie zur Mistfabrikation vor-

handen sein müsste, nie befassen können. Unsre Bevölkerung aber mit einem Kübelsystem zu plagen und daran grosse Kosten zu wenden, um das Ergebniss dann doch mit unvermeidlichen Uebelständen für die Umgebung des betr. Ufers in den Rhein zu werfen, das hätte keinen Sinn. Also, die Rücksicht auf Landwirthschaft kann uns um so weniger beirren, da wir überdiess eine Stadt fast ohne zugehöriges eignes Land sind.

Ein zweiter Grund für das Kübelsystem trifft bei uns eben so wenig zu. In Städten, welche entweder an keinem, oder nur an einem unbedeutendern Fluss liegen, mochte ein Kübelsystem gerechtfertigt erscheinen. Bei uns hat ein Einlaufen aller Abtrittabgänge in den grossen Rheinstrom, wenn am Ufer richtig vermittelt, auch nicht den geringsten Anstand. Wer darüber nicht bereits einverstanden sein sollte, den erinnern wir an die Aufschlüsse, welche bei Anlass der Frage über Anilin-Abgänge Herr Peter Merian in Mitte E. E. Raths wiederholt darüber gab, wie grosse Quantitäten solcher Stoffe in einem so grossen und so rasch fliessenden Wasser wie der Rhein in kürzester Zeit spurlos vertheilt werden.

Dazu kommt nun als entscheidendes Moment die Menge des zuströmenden, durch die Stadt vertheilten und in den Rhein ablaufenden Wassers. Wahrlich es hiesse den natürlichsten Lauf der Dinge auf den Kopf stellen, wollte man in Basel sich noch mit dazwischen gestellten Kübeln plagen! Fügen wir gleich noch bei, dass man auch auswärts von denselben eher wieder abkommt und dass z. B. Zürich, wo sie ziemlich allgemein eingeführt waren, sich dem Schwemmsystem zuwandte, sobald das Wasser da war, das früher gefehlt hatte.

Das **dritte System**, das der Senkgruben, schlägt

Herr Kantonsingenieur zur Duldung da vor, wo keine Dohlen sind und Kübel nicht ohne zu grosse Uebelstände ausgewechselt werden können. Wir vermuthen, die Renitenz gar zu vieler Hausbesitzer würde den Umtausch an das Kübelsystem an den meisten Orten als unthunlich erscheinen lassen und es würde schon darum mit den Senkgruben so ziemlich Alles im Alten bleiben, was der Verfasser so wenig wünscht als wir.

Da die Senkgruben eine Norm bilden, welche durch unsre bestehenden gesetzlichen Bestimmungen besonders legitimiert erscheint, so ist hier der Ort, unsre Ansicht darüber darzulegen, auf die Gefahr hin, bereits früher Gesagtes wiederholen zu müssen.

Wollen wir nicht des Doktrinarismus beschuldigt werden, so müssen wir zwei Punkte von vornherein zugeben.

Gegenüber dem jetzigen Zustand unsrer Dohlen und gegenüber auch einem bessern Netz, von dem die einzelnen Hauseinläufe nicht abgeschlossen wären, bietet die Senkgrube den Vortheil, abgeschlossen zu sein, was in Zeiten von Seuchen jedenfalls von grosser Bedeutung ist.

Sodann ist anzuerkennen, dass manche Abtrittgruben ganz ordentliche Verhältnisse darbieten bezüglich Derjenigen, die sich ihrer bedienen. Die über dem Inhalt sich bildende Haut schliesst denselben von der darüber befindlichen Luft ziemlich gut ab, so dass solche Abtritte, namentlich wenn ausser dem Haus geräumig angebracht, für das Haus selbst in der Regel keine Beschwerden mit sich bringen. Solcher Art, falls sie nicht an Dohlen liegen, sind gewöhnlich die Abtritte von Leuten, die in Behörden sitzen, oder von Baumeistern, die gestützt auf die eignen guten Verhältnisse und unbekümmert um Insalubritäten, die sie in geringern Bauten vielleicht selbst mitverschuldet haben, nicht müde werden,

Senkgruben, Wassersteinlöcher, Cisternen sammt den in die Nähe gesetzten Sodbrunnen als ganz unschuldige, wenn nicht gar als vortreffliche Einrichtungen in Schutz zu nehmen.

Fangen wir in Aufzählung unsrer Bedenken gegen alle Senkgruben grade bei diesen Honoratiorengruben guter bürgerlicher Häuser an. Es ist bekannt, wenn es auch in neuerer Zeit weniger naiv eingestanden und gerühmt wird, dass in den Augen ausübender Techniker solche alte Abtritte für um so besser gelten, je seltener sie brauchen geleert zu werden. Und der einzelne Hauseigenthümer hat von seinem Standpunkt aus auch kein Interesse, mit vielen Kosten und Unannehmlichkeiten den Abzug in den Boden zu hemmen und darauf zu dringen, dass seine Grube, die ohne dass er es weiss s. Z. vielleicht noch durch Reiswellen oder sonstwie recht express als Cisterne eingerichtet worden ist, der modernen Vorschrift gemäss normal und „wasserdicht" konstruiert werde. Von diesen alten Abtritten aus ist aber durch Jahrhunderte hindurch der Boden unsrer Stadt verunreinigt worden und wird er (wie auch der Bericht des Herrn Merian hervorhebt) täglich noch verunreinigt, ohne dass in deren unmittelbarer Umgebung Uebelstände zu Tage zu treten brauchen.

Nun verweist man uns aber auf die genau normierte Konstruktion der modernen Senkgrube, diese Panacee wenn auch nicht gegen die bestehende, so doch gegen alle künftige Bodenverunreinigung. Man hofft, durch Cementierung und „wasserdichte" Anlage der Gruben bei Neubauten genügend vorzusorgen und alten Schäden nach und nach bei Gelegenheit von Umbauten oder von Klagen der Nachbarn, oder von sonst nöthig werdendem Einschreiten der Behörden abzuhelfen. Diese Hoffnung ist völlig eitel. Wir wollen durchaus nicht bestreiten, dass es nicht Ideale der rationellen „wasserdichten" Grube gebe. Wir glauben auch, dass sie

hie und da bei bessern Neubauten zur Anwendung kommen. Thatsache aber ist, dass jede Senkgrube leicht Risse bekommt, sei es, dass sie sich theilweise setzt mit einer anstossenden neuen Mauer, oder, wie das schon öfters vorgekommen ist, weil das umliegende Erdreich nicht fest genug war. Bei der Geröll-Natur unsers Erdreichs wird aber eine Entweichung aus der Grube nicht etwa bald verstopft, sondern sie verbreitet sich ungehindert weiter. Pettenkofer hat in seinem Bericht aus Anlass der abgedeckten Freienstrassdohle konstatiert und Jeder, der vorbeigieng, hat es sehen können, wie schliesslich ein Boden aussieht, der von solchen Stoffen recht gesättigt ist.

Angesichts von Ausnahmen müssen wir darauf hinweisen, dass die grosse Mehrzahl unsrer Neubauten Senkgruben aufweist, die nicht wasserdicht sind. Unsre Techniker, namentlich die ausführenden Maurer, haben nun einmal für die Nothwendigkeit der Wasserdichtigkeit höchstens insofern Sinn, als es die Rücksicht auf des Eigenthümers oder des Nachbars Keller betrifft; wie die Erfahrung sattsam lehrt, geht ihre Sorge oft nicht einmal soweit. Die übrigen Wände und namentlich die Basis der Grube kommen für sie wenig in Betracht. Es fehlt von vornherein die öffentliche und die Aufsicht des Meisters, welche in erster Linie da sein müsste, um die „Wasserdichtigkeit“ nicht zu einer Fiktion zu machen. Wir haben schon einmal berichtet, dass unsrer Erfahrung gemäss die Gruben von den am Neubau beschäftigten Arbeitern in Betrieb gesetzt werden, bevor irgend Jemand die Konstruktion des Bodens kontrollieren kann. Dass aber nachher genaue und saubere Arbeit, wie die Wasserdichtigkeit sie voraussetzt, auf diesen Boden selten verwendet werden wird, darf nicht auffallen; es wird diess auch für die meisten Reparaturen nicht der Fall sein, wenn es sich nicht etwa

darum handelt, den eignen oder des klagenden Nachbars Keller oder Erdgeschoss zu sichern. Wir sind auch gar nicht sicher, dass der Fall nicht öfters vorkommt, wo man einer relativ guten Grube mittelst eines Hebeisens, einer Stange oder sonst Luft verschafft, um zu häufiges Leeren zu vermeiden.

Die Kosten dieses Leerens, resp. die Werthlosigkeit des Düngers, sind ein Hauptgrund gegen Senkgruben bei uns in Basel. Eine Menge der ärgsten Insalubritäten hat darin ihre Quelle. Der Sanitätsausschuss hat sich umsonst bemüht, dagegen Abhülfe zu finden und immer erst einschreiten können, wenn die Folgen schon da waren. Führen schon Gruben besserer Häuser, die man aus Oekonomie zu voll werden lässt, zu grossen Schäden für die eignen und für die nachbarlichen Mauern und Räume, so ist das in manchen Miethwohnungen, deren Bewohner häufig wechseln, fast Regel. Um sich Kosten, die auf Fr. 20, ja 30 und noch höher steigen können und die mit der Operation verbundene Auseinandersetzung mit Hausgenossen zu ersparen, lässt man die Sache so lange anstehen, bis man entweder auszieht, oder bis buchstäblich Nichts mehr Platz hat. Letzteres wäre ein Triumph für die Lehre von der „Wasserdichtigkeit" der Senkgruben, würden nicht meist ein verunreinigter Brunnen und die unzweideutigsten Spuren im Keller das Gegentheil beweisen. In der etwas dürftig ausgefallenen Vergleichung, welche der Bericht des Herrn Kantonsingenieurs über die verschiedenen Systeme anstellt, mag der Durchschnitt der Entleerungskosten richtig angegeben sein; für die Menge der Miethswohnungen aber ergiebt sich jedenfalls ein viel höherer Durchschnitt, wie es denn überhaupt ein Fehler ist, dass die Grube mit der Zahl der sie Benutzenden nicht in einem Verhältniss zu stehen hat.

Den Senkgruben, seit sie nicht mehr als eingestandene

Cisternen dienen und nicht mehr alle andern Flüssigkeiten, namentlich auch die Wassersteine nicht aufnehmen sollen, ist in den Augen mancher Besitzer von geringern Häusern eine Empfehlung genommen worden, was wir von unserm Standpunkt aus natürlich nicht beklagen; anderseits ist zuzugestehen, dass frühere grosse Uebelstände durch die Reinigung mittelst Schläuchen weggefallen sind. Wäre indessen auch diese Entleerungsart allgemein, was sie leider nicht ist, und wären die andern Flüssigkeiten im Sinn unsrer gesetzlichen Bestimmungen überall besonders abgeleitet, was noch lange ein frommer Wunsch bleiben wird, so bleibt als Thatsache bestehen, dass die Senkgruben in Verbindung mit Mistgruben, Cisternen, Wasserabläufen in geringern Häusern durch das Zusammenwirken aller Faktoren wesentlich zu dem grossen Gesammtübelstand mitwirken, den wir in Gestalt von aller Art von Unreinlichkeit namentlich zur Zeit von Seuchen immer von Neuem bekämpfen müssen.

Wenn man früher, wie das im Bericht des Cholera-Ausschusses (Seite 54 und 55) genügend gezeichnet worden ist, mit eigenthümlicher Schroffheit die Privaten von den öffentlichen Leitungen ausschloss, so hat sich diess unter der neuen Verwaltung dahin gemildert, dass man eine neue Einleitung in der Regel nicht gestattet. Den abtrittlosen Häusern suchte man durch die Vorschrift zu helfen, sie sollen Senkgruben anbringen. Wer aber die betreffenden Verhältnisse näher untersucht, der wird finden, dass in den wenigsten Fällen eine Senkgrube möglich, dass sie aber, mitten im Haus oder im Keller eines nicht darauf berechneten engen Häuschens angebracht, abgesehen von den allgemeinen Nachtheilen der Senkgruben mit ganz specifischen Uebelständen verbunden wäre. Diese Auskunft ist also eine mehr nur scheinbare und theoretische. Diesen schreienden Uebelständen wird auf die-

sem Weg nicht geholfen. Zu den 130 abtrittlosen Häusern, welche unsre Stadt noch heute zählt, kommt aber noch eine sehr grosse Anzahl solcher Häuser, deren arge Uebelstände wesentlich von schlechten Abtrittverhältnissen stammen und nur durch Wegschaffung des Abtritts oder durch eine völlig veränderte Einrichtung desselben verbessert werden könnten, die aber den vorliegenden Umständen nach nicht möglich ist.

Mit Recht bemerkt Herr Kantonsingenieur als einen fernern Nachtheil, dass Senkgruben die Einrichtung von Waterclosets verhindern, wozu sich nach und nach manche Eigenthümer entschliessen würden, wäre es auch nur vom Standpunkt komfortablerer Einrichtung aus.

Einen mehr moralischen Punkt dürfen wir auch noch andeuten, der früher schon namhaft gemacht worden ist. Bei dem Mangel an Aufsicht und der Unmöglichkeit, solche in einzelnen Fällen zu üben, basiert eigentlich die Ordnung und Instandhaltung dieser Senkgruben (wie übrigens der Privatdohlen auch) auf der gegenseitigen Kontrolle resp. auf Mahnungen und Klagen der Nachbarn. Wer viel mit diesen Verhältnissen zu thun gehabt hat, der weiss, welche Unsumme von Unfrieden und nachbarlicher Gehässigkeit sich aus solchen oft nicht sehr takt- und massvoll betriebenen Anliegen das Jahr hindurch und auf Jahrzehnte hinaus ansammelt. Wie schön und wie viel werth wäre es, Einrichtungen zu haben, wo dergleichen künftig wegfiele! Wie unschätzbar wäre der Vortheil, auch der Nothwendigkeit des Einschreitens der Behörde in solche innerste Verhältnisse des Hauses und der allerdings vielfach fiktiven Aufsicht der Behörde überhoben zu sein. Wie schön, wenn das Alles und im Stillen von selbst gienge!

Der letzte und hauptsächlichste Grund, den wir gegen das System der Senkgruben anführen wollen, ist ein rein

sanitarischer. Wenn wir oben als Vortheil derselben gegenüber offnen Dohlen zugestanden haben, dass sie die Häuser isoliert halten, so findet diese Abschliessung der Bewohner doch nicht Statt, sobald der eigne Abtritt inficiert ist, was zur Zeit von Seuchen durch kranke Hausbewohner, wie durch Besucher so leicht und bald geschehen kann. Wird man gleich immer versuchen, durch Desinfection möglichst vorzubeugen, so ist doch die grosse Gefahr der Ansteckung da; es ist ein Krankheitsheerd im Haus vorhanden, gegenüber welchem die im Allgemeinen so gefürchtete Gefahr der Ansteckung gar nicht in Betracht kommt. Diese Rücksicht sollte für jedes Haus als entscheidend in dieser Frage durchschlagen; in Häusern mit zahlreicher und wechselnder Bevölkerung wird die bisherige Einrichtung nur gar zu bald gradezu gemeingefährlich, weil die erste Verbreitung einer Seuche gewöhnlich von da ausgeht.

Um nun unser Urtheil über diese Arbeit des Herrn Merian zu resümieren, so wiederholen wir, dass ihr Hauptwerth für uns, wie gewiss für Jedermann, der sie aufmerksam durchstudiert, darin liegt, dass sie mit stetem Bezug auf unsre Basler Verhältnisse ein Uebergangsstadium in unsrer Erkenntniss über diese Angelegenheit bildet. Gegenüber dem jetzigen Zustand unsrer Dohlen und Abtritte würde die vorgeschlagene Korrektion, vollständig durchgeführt, einen grossen Fortschritt bilden, weil sie den verkommensten Einrichtungen, auch den abtrittlosen Häusern, in ihrer Art abhülfe, Schwemmen, Reinigung und Aufsicht in Dohlen brächte, die ursprünglich darauf berechnet waren, diese conditio sine qua non in neuerer Zeit aber entbehrt haben. Eine Lösung der Gesammtfrage, wie sie heut zu Tage verlangt werden muss, ist aber die vorliegende Arbeit nicht; sie würde, aller-

dings in besserer Form, das Bestehende mit allen seinen Mängeln fixieren; wie bisher hätten Desinfektionen, Aufsicht, gegenseitige Ueberwachung der Nachbarn, gelegentliche Ausbesserungen den Schein zu retten, während eine richtige Normierung dieser so schwer kontrollierbaren Dinge nicht durch eine Verwaltung, sondern nur dadurch erzielt werden kann, dass die Einrichtungen selbst es sind, die den Missbrauch unmöglich machen. Das zur Hülfe genommene Kübelsystem betrachten wir als unthunlich; das System der nebenher fortgeduldeten Senkgruben müssen wir aus den oben entwickelten Gründen als unstatthaft und für eine künftige Korrektion als ausser Betracht fallend erklären.

Wir haben bereits oben Gelegenheit gehabt, der über diese ganze, zur Tagesfrage gewordenen Angelegenheit erschienenen Literatur zu erwähnen. Wir erachteten es nicht nur als Pflicht, dieselbe für uns genau zu studieren, sondern wichtigere Schriften, wie diejenigen Bürkli's und die durchschlagende Arbeit Varrentrapps UHGAHerren jeweilen mitzutheilen.

Diese letztere Schrift über die Entwässerung der Städte brachte durch ihre gründlichen, auf Zahlen und Erfahrungen gestützten Erörterungen, denen das Beispiel der Kanalisation einerseits in Hamburg und Frankfurt auf dem Kontinent, anderseits in vielen Städten Englands zur Seite stand, eine totale Umwandlung in den Anschauungen hervor. Die Vorzüge eines gut eingerichteten Schwemmsystems traten so unwiderlegbar hervor, dass weder Wissenschaft noch Technik über das, was im Interesse der öffentlichen Gesundheit zu thun sei, länger im Zweifel waren.

Auch in unsrer Mitte war man bald darüber einstimmig, dass das reine Schwemmsystem principiell auch für

Basel angenommen werden sollte, wollte aber doch vorher genauer untersuchen, ob die in unsrer Stadt gebotenen Verhältnisse dem genannten System entsprechen. Wir beschlossen daher, in einem Bericht an E. E. Rath den Stand der ganzen Frage, namentlich mit Hinweis auf unsre Gesundheitsverhältnisse darzulegen und für Berufung von Experten Ermächtigung einzuholen. Die von unserm Sekretariat verfertigte Arbeit ist, nachdem sie in den sogenannten populären Vorträgen dem hiesigen Publikum näher gelegt worden, im Druck erschienen und sowohl Hochdenselben als sämmtlichen Mitgliedern des E. Grossen Raths zugestellt worden. Wir dürfen also voraussetzen, dass die in dieser Zusammenstellung enthaltenen Meinungen und Schlüsse bekannt sind. Der Umstand, dass diese sehr verdienstvolle Darstellung ihrer Form nach nicht eigentlich amtlichen, sondern individuellen Ursprungs ist, hat nun allerdings ihre Haltung vielfach beeinflusst; es finden sich Stellen, die wir entweder gar nicht, oder anders aufgenommen hätten; um eines anzuführen, so hätten wir auf Seite 4 z. B. nicht gesagt, man habe anfänglich geglaubt, Arbeitslosigkeit und Elend hätten den Typhus gerufen; denn unser Kollegium hat diess nie geglaubt. Entbehrt nun die Arbeit hie und da die ruhig überzeugende Sprache eines amtlichen Berichts, so halten wir anderseits dafür, die grössere Frische und Wärme, welche sie ihrer Natur gemäss hat, seien Faktoren, welche in dem grossen hiesigen Hörer- und Leserkreis von bedeutender Wirksamkeit und im Interesse der zu verbreitenden Ueberzeugungen und Wahrheiten gewesen seien.

Am Schluss unsrer ersten Berathung wurde von mehrern unsrer Mitglieder der Wunsch ausgesprochen, es möchte dieser Gegenstand noch einer zweiten Berathung unterliegen. Es war dieser Wunsch gerechtfertigt einerseits durch die

grosse Wichtigkeit der Sache, anderseits durch die Voraussicht, dass manche unsrer Mitglieder Gelegenheit haben würden, die Kloakensysteme andrer Städte in Augenschein zu nehmen. In der That war dann auch eines unsrer Mitglieder im Fall, das Schwemmsystem in einigen englischen Städten zu studieren, während ein anderes das in Zürich in der Ausführung begriffene Kübelsystem prüfte. Ende Sommers 1868 erhielt Herr Kantonsingenieur aus der Sanitätskasse einen Beitrag, um die im Gange befindlichen Kloakenbauten in Frankfurt (Schwemmsystem) in Augenschein zu nehmen. Endlich ordneten wir im Herbst 1868 unser Sekretariat an die deutsche Naturforscherversammlung in Dresden ab, wo die Sektion für öffentliche Gesundheitspflege die Frage der Städtereinigung und -Entwässerung zum Hauptthema der Behandlung gewählt und die ersten Ingenieure und Techniker gleichsam als Experten eingeladen hatte. Kurz vorher waren noch zwei in der Sache entscheidende Schriftstücke in die Oeffentlichkeit gelangt: das Schriftchen von Dr. Eigenbrodt in Darmstadt „über die Städtereinigung" und ein von Virchow in Berlin mit einem Nachwort begleitetes Gutachten der preussischen Obermedicinalbehörde in Berlin über die Kanalisierung Berlins: beide Arbeiten ganz entschieden für das Schwemmsystem sich aussprechend.

Die von verschiedenen Mitgliedern unsers Kollegiums in mehrern Städten der Schweiz, Deutschlands und Englands gemachten Beobachtungen gehen nun in Uebereinstimmung mit dem Resultat der Berathungen in Dresden dahin, dass das Schwemmsystem nach dem Muster von England und Hamburg unbedingt jedem andern Abfuhrsystem, also den Tonnen und den Senkgruben vorzuziehen sei, weil es allein allen von der Gesundheitslehre gestellten Forderungen

entspreche und zugleich am leichtesten durchgeführt und kontrolliert werden könne. Freilich wird dabei als erste und oberste Bedingung vorausgesetzt, dass die ganze Kanalanlage allen den Vorschriften entspreche, wie sie Erfahrung und Wissenschaft im Lauf der Zeit aufgestellt haben. Das Schwemmsystem erfordert ein wohlüberdachtes, auf ganz bestimmte Faktoren berechnetes und zu klar ausgesprochenen Zwecken dienendes Netz von unterirdischen gut gebauten wasserdichten Kanälen und bedingt überdiess Drainage resp. Entwässerung des Untergrunds der Häuser und reichliche Wasserversorgung einer Stadt.

Durch das Schwemmsystem soll nämlich in erster Linie dafür gesorgt werden, dass die Excremente noch in frischem Zustande, ehe sie in die für die menschliche Gesundheit so schädliche Fäulniss übergegangen sind, aus der Nähe menschlicher Wohnungen entfernt werden. Dies kann nur dadurch geschehen, dass die Kanäle mit richtigem Gefäll versehen und mit einer gehörigen Wassermenge stets gespült werden, so dass die Excremente in fein vertheiltem Zustande rasch und sicher, und ohne sich am Boden oder an den Wänden der Kanäle ansetzen zu können, fortgeschwemmt werden.

Die zum Spülen der Kanäle nöthige Wassermenge wird durch Versorgung sämmtlicher Häuser mit Wasser und durch Einrichtung der Waterclosets in allen Häusern erhalten: es ist desshalb mit dem Schwemmsystem unzertrennbar verbunden die Einführung reichlichen Wassers in alle Stockwerke menschlicher Wohnungen.

Ist auf diese Weise dafür gesorgt, dass die Excremente ihre schädlichen Wirkungen für die öffentliche Gesundheit verlieren, dass Luft und Boden in Städten nicht mehr durch sie verunreinigt werden, so bleibt noch die weitere Aufgabe,

den seit Jahrhunderten inficierten Untergrund der Häuser, den Herd der gefährlichsten, immer wiederkehrenden Krankheiten, trocken zu legen und unschädlich zu machen. Auch diesen Zweck erfüllt das Schwemmsystem, indem die Kanäle so tief gelegt werden, dass sie unter der Kellertiefe sämmtlicher Häuser sich befinden und da als Drainierröhren wirken, die alle oberhalb vorhandene Flüssigkeit anziehen und ableiten.

Durch diese Entwässerung des Bodens bis auf eine gewisse Tiefe wird, wie die Erfahrung zeigt, mancher Sodbrunnen seines Wassers verlustig gehen; es ist desshalb bei Einführung des Wassers in die Häuser darauf zu sehen, dass man gesundes und reines Trinkwasser benütze, das nicht nur die Kanäle zu schwemmen hat, sondern zugleich als Ersatz für das nach und nach zurücktretende, oft schlechte Wasser in oberflächlichen Sodbrunnen dienen muss.

So lässt sich denn die Aufgabe eines richtig durchgeführten Schwemmsystems in folgende drei Hauptpunkte zusammenfassen: 1. rasche Fortspülung der Excremente und der Küche-, Industrie- und Regenwasser ausserhalb des Bereichs menschlicher Wohnungen; 2. Trockenlegung des Untergrunds der Häuser und Beseitigung der Feuchtigkeit aus den Wohnungen; 3. Einführung gesunden Trinkwassers in alle Stockwerke der Häuser an Stelle des sehr häufig mit Fäulnissprodukten geschwängerten Trinkwassers aus den Sodbrunnen der Städte.

Diese drei Aufgaben, die im Interesse der öffentlichen Gesundheit mit einander Hand in Hand gelöst werden müssen, löst allein das Schwemmsystem. Und wenn nun die Frage entsteht, ob in Basel die von diesem System gestellten Anforderungen erfüllt werden können, ob die Terrainbeschaffenheit derart sei, dass die Kanäle das richtige

Gefäll erhalten, ob die Bedingungen für Versorgung der Häuser mit gutem Trinkwasser in allen Stockwerken vorhanden seien, ob die Beschaffenheit des Untergrunds unsrer Stadt so sei, dass leicht die Kanäle in jeder Tiefe angelegt werden können, und endlich ob hier Gelegenheit gegeben sei, die Kanalflüssigkeit bequem aus unserm Stadtrayon wegzubringen, so ist auf alle diese Fragen zu antworten: Basel bietet für alle diese Anforderungen zusammen die Vorbedingungen, wie wenig andre Städte. Die Arbeit unsres Sekretariats giebt darüber einlässliche Auskunft, gestützt auf die ausgezeichneten Arbeiten der HH. Prof. Albr. Müller und Dr. Goppelsröder, auf Studien des Herrn Kantonsingenieurs Merian und auf die Erfahrungen andrer Orte. Indem wir uns im Allgemeinen auf dieselbe beziehen, resümieren wir dahin:

Was zunächst die Terrainverhältnisse unsrer Stadt betrifft, so können günstigere für Anlage von unterirdischen Kanälen kaum getroffen werden. In der grossen Stadt zwei Plateaux, die sich auf der einen Seite gegen das Birsigthal, auf der andern Seite gegen den Rhein zu in verschiedenstem Gefäll, bald sanft abfallend, bald ziemlich steil senken und jetzt schon das Grundwasser dem Birsig und dem Rhein zuführen. In der kleinen Stadt eine deutlich dem Rheinbette zu abfallende Ebene, durchzogen von einer Reihe von Teichen und Bächen, die jetzt schon als oberirdische Schwemmkanäle können angesehen werden. Die einzige wirkliche Schwierigkeit bildet der Birsig; grade dessen nothwendige Korrektion bildet aber einen Hauptgrund für das Schwemmsystem, indem sie nur mittelst dieses Systems wirklich erreicht werden kann.

Ueber die Wasserversorgung unsrer Stadt und deren Nothwendigkeit ein Weiteres zu sagen, wird kaum nöthig

sein. Die Untersuchungen unsers Grundwassers haben den Beweis geleistet, dass dasselbe unter der ganzen Stadt mit Verwesungsstoffen aller Art versetzt ist, bald mehr, bald weniger, immer aber in solchem Grade, dass beim ersten Auftreten einer Epidemie mit contagiösem Charakter sämmtliche Sode sollten geschlossen werden. Glücklicherweise sind wir bereits im Besitze gesunden und reinen Wassers und zwar unter einem Druck in die Stadt geleitet, der gestattet, das Wasser bis in die obersten Stockwerke der Häuser zu führen. Wenn nun auch das gegenwärtig verfügbare Quantum dieses Wassers noch nicht ausreicht, um alle Häuser zu versorgen, so werden doch bereits Anstrengungen gemacht, diesem Mangel für immer abzuhelfen, und dann besitzen wir noch eine Reihe von Wasserwerken, die bis zum vollständigen Ausbau des Kanalnetzes in dieser Richtung aushelfen können.

Es ist dabei selbsverständlich, dass der Staat, wenn er auf obligatorische Einführung der Waterclosets in alle Häuser dringt, mit der Wasserversorgungsgesellschaft in ein Verhältniss zu treten hat, das ihm gestattet, auf die Preise des Wassers und der Einrichtung der Leitungen bestimmend einzuwirken. Wir zweifeln keinen Augenblick daran, dass die genannte Gesellschaft die Gelegenheit gerne ergreifen wird, welche ihr Unternehmen zu einem festen und sichern Erfolg darbietenden zu machen geeignet ist, und dass sie desshalb annehmbare Bedingungen stellen wird.

Der dritte Hauptpunkt, der bei Einführung des Schwemmsystems in Betracht kommt, die Beschaffenheit unsers Untergrundes mit Bezug auf die Tieflegung der Kanäle zum Zweck der Entwässerung, kann hier gleichfalls kein Hinderniss bilden. Unser aufgeschwemmter Geröllboden ist leicht zu bearbeiten und bietet ganz keine Schwierigkeiten. In

der kleinen Stadt werden die Kanäle zum grössern Theil schon in das Grundwasser zu liegen kommen und so ihren Zweck vollständig erfüllen; in der grossen Stadt werden sie an den schwierigsten Punkten jedenfalls in der Kellertiefe der anstossenden Häuser angelegt werden können.

Dabei ist zweierlei vorausgesetzt. Einmal darf die ganze Anlage erst in Angriff genommen werden, nachdem ein einheitlicher und wohl überlegter Plan für alle, auch die äussern Stadttheile festgestellt worden, damit nicht etwa die tiefer gelegenen Stadttheile durch die höher gelegenen überschwemmt werden. Es muss also ein wohlgeordnetes System von Kanälen erbaut werden, so z. B. dass ein erster Haupt-Kanal die obern, ein zweiter Haupt-Kanal die mittlern und ein dritter Haupt-Kanal die untersten Stadttheile umfasst und jeder der Kanäle Abfälle und Spülwasser des von ihm durchzogenen Stadttheils getrennt abführt. Es muss diess auch darum geschehen, weil nur bei diesem Verfahren die ganze Arbeit auf eine Reihe von Jahren vertheilt und ausgeführt werden kann, ohne für die noch nicht im Bau begriffenen Stadttheile nachtheilig und störend zu werden.

Ferner wird sowohl im Interesse der grösstmöglichen Sparsamkeit als des öffentlichen Verkehrs darauf gesehen werden müssen, dass in den belebtesten und befahrensten Strassen grosse schliefbare, mit zahlreichen Einsteigröhren versehene Kanäle erstellt werden, die stetsfort unterirdisch begangen und in Ordnung gehalten werden können, so dass eine Demolierung des Pflasters, Hemmung des Verkehrs nicht nöthig wird, während in den kleinern und weniger benützten Strassen Thonröhren verwendet werden können, wie sie sich in England in den Städten Croydon und Rugby so trefflich bewährt haben. Wenn hier einmal eine Unregel-

mässigkeit, Stauung u. dgl. vorkommen sollte, so kann ohne grossen Schaden für den Verkehr das Pflaster geöffnet und dem Uebelstande abgeholfen werden. Dass bei diesen Röhren genaue Berechnungen über das Verhältniss der Röhrenweite zur Menge des abzuführenden Unraths und Spülwassers angestellt und namentlich auch die Eventualitäten heftiger Regengüsse und plötzlicher Platzregen ins Auge gefasst werden müssen, ist erste Vorbedingung des Gelingens.

Die für viele Städte bedenkliche Frage, wohin all der Abgang geleitet werden solle, bietet für uns, wie oben gesehen, nicht die geringste Schwierigkeit. Der Rhein ist uns dafür der natürlichste und ein übermässig hinreichender Abnehmer.

Wir sind also darüber einig, dass das Schwemmsystem für unsre Stadt das beste sei, weil es den Hauptübelständen abhilft, denen wir die bedeutende Sterblichkeit in den letzten Jahren zuschreiben müssen: der schlechten Luft in Haus und Hof, dem ungesunden Trinkwasser und dem feuchten und durchseuchten Untergrund unsrer Häuser. Wir sind aber auch dafür, weil dieses System das einzige ist, das sich gleichsam selbst kontrolliert und dafür bürgt, dass grössere Anhäufungen von Unrath und andere Uebelstände, die in der Unreinlichkeit, Sorglosigkeit und Leichtsinn ihren Ursprung haben, nicht mehr vorkommen können.

Wir sind endlich auch dafür, weil das Schwemmsystem das wohlfeilste aller Abfuhrsysteme ist, das allerdings für die erste Erstellung ein bedeutendes Opfer erfordert, später aber kaum mehr den Staat und den Einzelnen in Anspruch nimmt. F ü n f Mann halten z. B. das ganze Kanalnetz der grossen Stadt Hamburg Jahraus Jahrein in Ordnung, während anderwärts Staat und Privaten financiell und auf andere Weise fortwährend in Anspruch genommen werden,

ohne dass sie dann, wie beim Schwemmsystem, den mächtigen Vortheil mit in den Kauf nähmen, gesundes Wasser in allen Stockwerken des Hauses zu besitzen.

Zu unsrer hohen Befriedigung können wir, indem wir zum Schluss unsers allerdings etwas lang gewordenen Berichts schreiten, konstatieren, dass die längere Zeit, welche die vorberathenden Instanzen darauf verwendet haben, diese ganze Angelegenheit ihren eignen Bedenken und Zweifeln gegenüber sich zurecht zu legen, durchaus nicht etwa verloren gewesen ist. Gestützt auf die Vorarbeiten des Herrn Kantonsingenieurs ist auch wohllöbl. Baukollegium in den Stand gesetzt worden, die Frage bei sich in einem Sinn reifen zu lassen, der von dem unsrigen nicht mehr wesentlich abweicht. Hier ist nun noch von einem zweiten Bericht an wohllöbl. Baukollegium zu sprechen, den Herr Merian sammt Plänen und Berechnungen ausgearbeitet und im Lauf dieses Jahrs vorgelegt hat. Wir haben Anlass gehabt, davon Einsicht zu nehmen und erachten es für zweckdienlich, ein Resüme der Arbeit beizufügen und mit einigen Worten zu besprechen.

Der gestellten Aufgabe gemäss geht der Herr Verfasser auch hier vom Birsig aus, mit dessen Korrektion er den Anfang machen würde. Zum grossen Unterschied vom ersten Bericht wird aber die bereits oben erwähnte Idee zu Ehren gebracht, den Birsig nicht als Kloake zu behandeln, sondern umgekehrt ganz zu entlasten, indem sämmtliche anstossende Abtritte anderweitig abgeleitet werden. Herr Merian hat durch die ganze Stadt ein Netz von Dohlen entworfen, welche nach bestimmten Dohlenquartieren unter sich und mit dem betreffenden Auslauf in den Rhein in Verbindung stehen, schliefbare und nicht

schliefbare Dohlen, welche durch Hydranten und entsprechende Einläufe vollständig geschwemmt würden; also ein vollkommenes, mit genügendem Wasser und rationeller Dohlen-Konstruktion versehenes Schwemmsystem im bisherigen, alten Sinn dieses Wortes. Dabei ist nicht ganz deutlich ausgeführt, aber verstanden, dass die Umwandlung des ganzen alten Dohlennetzes in das neue sich desswegen verhältnissmässig leichter machen würde, als man von vornherein glauben möchte, weil man diese Dohlenbesitzer ziemlich in der Hand hätte; gegen vorschriftsmässige Einrichtung seiner Abtritte (Closets) und Leitung in das neuzuerstellende Netz würde sich jeder Hauseigenthümer für alle Zeiten den Mitgenuss an der neuen Einrichtung sichern. Dieses Vortheils wegen würde die neue Einrichtung sich Hand in Hand mit Entfernung der alten und Erstellung der neuen Dohlen nicht so schwer Bahn brechen und die rationelle Einrichtung der Abtritte mit Wasser und Closets würde für die innere Stadt für alle jetzigen Dohlenanwänder selbstverständlich. Für die Besitzer von sog. Senkgruben denkt sich der Verfasser den Anschluss ans Dohlennetz als eine Frage der Zeit, die bei bestehenden argen Uebelständen durch die Behörde, bei andern Hausbesitzern in Folge von Bauten oder dem immer einleuchtendern und immer mehr Mode werdenden Comfort und sanitarischen Nutzen zu lieb vielfach beschleunigt würde; dabei käme namentlich in Betracht, dass allem Regenwasser der Hinterseiten der Häuser und der Höfe, aller Cisternennoth radikal abgeholfen werden könnte. Die ganze Anlage fände selbstverständlich in solcher Tiefe statt, dass auf das Erforderniss der Bodendrainierung überall Rücksicht genommen wäre. So entwüchsen nach und nach alle diese Abtritt- und Abwasserverhältnisse aus den jetzigen vielfachen Uebelständen und

der jetzt nöthigen Ueberwachung und Bekämpfung derselben in ein rationelles, sich fortwährend von selbst reglierendes Geleise.

Die bedeutenden Kosten von Fr. 2,793,000 fielen mit Fr. 1,300,000 mit c. 10 Jahren Vollendungszeit auf die alte Stadt, später mit Fr. 1,493,000 nach und nach auf die erweiterte Stadt. Dieselben würden ziemlich vermindert, wenn sich bestätigen sollte, dass für viele Theile des Netzes bedeutend kleinere Dohlen und Röhren zulässig wären, als Herr Merian zur Fürsorge jetzt angenommen hat. Ein andrer bedeutender Theil der Kosten gienge ab, wenn ein erheblicher Beitrag der Anwänder festgesetzt würde, wozu wir im Interesse der Durchführung nicht rathen könnten. (Beiläufig führen wir an, dass Frankfurt, das allerdings nicht unsre günstigen Verhältnisse darbietet, für sein neues Netz bis jetzt 3 Millionen Gulden ausgegeben hat und darauf noch fernere 3 Millionen Gulden zu verwenden im Begriffe steht.)

Herr Merian beantragt schliesslich Berufung von Experten.

Wir sind aus verschiedenen Gründen in der Lage, diesen Antrag anmit zu unterstützen.

Es ist oben gezeigt worden, wie unendlich wichtig es in der vorliegenden Frage ist, vor Allem und ehe der erste Spatenstich gethan wird, einen wohl überlegten das Ganze umfassenden und dabei doch bis ins Einzelne ausgearbeiteten Plan zu besitzen, nach welchem das Werk in einer Reihe von Jahren ausgearbeitet werden soll. Nun kommt noch dazu, dass die ganze Sache, auf dem Kontinent wenigstens, verhältnissmässig neu ist, dass zu ihrer Ausführung aber grosse technische Erfahrung von Nöthen ist, die bis jetzt nur wenige Ingenieure besitzen. Experimente und Probe-

stücke lassen sich in dieser Frage keine machen; wir wissen bereits, wie theuer sie zu stehen kommen. Man ist demgemäss darauf angewiesen, Fachmänner zu Rathe zu ziehen, denen man unbedingtes Vertrauen schenken kann und auf deren Mitwirkung während der Ausführung des Werks man im Fall von Anständen zählen darf.

Gestützt auf die hier in Basel gemachten Vorarbeiten, worunter Herrn Kantonsingenieurs zweiter Plan nebst Beilagen eine sehr ehrenvolle Stelle einnehmen und sehr brauchbar sein wird, können auswärtige Fachmänner allein uns über eine Reihe von Fragen Aufschluss geben, über manche Bedenken beruhigen, welche alle zusammen ein nicht zu überwindendes Vorurtheil gegen durchgreifende Korrektion bilden würden.

Es ist z. B. von allerhöchstem Interesse, über die Art und Weise, wie mit der Ausführung voranzugehen ist, Männer der Erfahrung reden zu lassen. Sie allein können die Gränze ziehen zwischen wohlberechtigter Rücksicht auf Bestehendes und verwerflicher Halbheit. Auf diese Klippe, die nahe liegt, müssen wir ganz besonders aufmerksam machen. Es ist hierin im Grossen wie im Kleinen. Ein einzelner Abtritt, der, wie diess jetzt häufig zu sehen, mit Becken versehen ist zum Anbringen von Closets, ohne dass aber ein Closet wirklich angebracht wird, ist viel schmutziger und schlechter als alle altfränkischen Zustände; (auf dem Basler Rathhaus sind als Beispiel moderne Abtritte einzusehen, welche sogar ein Closet, aber kein Wasser haben).

Grade so wären halbe Korrektionen in Leitungen aus den Häusern, schlechte neue Dohlenanlagen vielfach schlimmer als gar Nichts. Wo ein Haus seine Leitung isoliert, mit Wasserverschluss versieht, den Unrath aber nicht sofort mit dem jeweilen nöthigen entsprechenden Wasserquantum

hinauszuschaffen im Stande ist, da bilden sich in seiner unmittelbarsten Nähe Vorräthe, gegen welche sogar die alten Dohlen ihre grossen Vorzüge darböten.

Experten sind auch nothwendig, um zur Durchführung die nöthige Autorität, den Glauben zu schaffen, welche hiesige Behörden in dieser Frage billiger Weise nicht beanspruchen können; sie sind nöthig, um über den Zweifel zu beruhigen, ob diess nun nicht auch wieder ein System sei, das wie die s. g. Senkgruben und die Kübel nachher wieder in Misskredit kommen könnte. Endlich wird es sich darum handeln, manche Fragen zu beantworten, die uns selbst im Verlauf der Sache noch aufsteigen werden.

Hamburg, Frankfurt und Zürich haben in dieser Frage grosse Erfahrungen gemacht, welche zu benutzen für uns ein Gebot wohlverstandenster Oekonomie ist. Erstere zwei Städte haben Experten berufen und Zürich hat in derselben Angelegenheit seinen Stadtingenieur ein halbes Jahr lang auf Reisen geschickt. Wir dürfen also hier trotz aller Vorarbeiten, die am Ende mehr theoretischer Natur waren, wohl ebenfalls vorsichtig sein und dem Ansuchen unsers vorzüglichsten eignen Technikers gemäss erfahrene Techniker reden lassen.

(Folgt der Antrag auf Berufung der Herren Lindley, Wiebe und Bürkli.)

Berichte

des

öffentlichen Chemikers

über die

Grellinger Quellen.

I.

Obschon ich die Acten über die Frage nach dem Zusammenhang zwischen dem Seewenerbache und den Pelzmühlequellen noch nicht für geschlossen erkläre, halte ich es doch für zweckmässig, Ihnen vorläufig ein kurzes Résumé über das darüber sorgfältig gesammelte Material zu geben.

1. In seinem umfangreichen Gutachten vom 12. Juli 1862 kommt Gressly zu dem Schluss: „In allen Fällen haben die Abwasser des Seewenthals wenig oder vielleicht gar keinen in Betracht zu ziehenden Einfluss auf die Quellenmasse des Pelzmühlethals, die wenigstens das vier- bis fünffache des gesammten Seewenbachs beträgt.“

2. Albrecht Müller resümirt in seinem Gutachten vom 31. Juli 1862: „Der Zusammenhang der sogenannten Bachquellen des Pelzmühlethals mit dem oben versie-

genden Seewenbach ist wahrscheinlich, aber deren Verwendbarkeit als Trinkwasser in Folge ihrer Filtration durch das lockere Trümmergestein immerhin noch möglich. Die Analysen werden übrigens über die Brauchbarkeit der einzelnen Quellen noch des nähern entscheiden.“

Es würde zu weit führen, die geologischen Beweise für diese zwei Thesen zu reproducieren. Einander entgegengesetzt kann man sie eigentlich nicht nennen, da sich beide die vollständige Filtration reservieren, welche nur Gressly mit mehr Bestimmtheit voraussetzt neben einer Verbesserung durch die andern hinzutretenden Quellen. Der experimentelle Nachweis fehlte aber noch. Diesen suchte

3. Bolley zu geben, dessen Gutachten mir nur im Auszug bei Gressly, in der Brochüre der Grellinger Gesellschaft vom Januar 1863 und in den stadträthlichen Rathschlägen von 1863 zu Gebote steht. In Folge der chemischen Untersuchung erklärte er die Pelzmühlequellen für gutes Quellwasser, und dass sie in keinem Zusammenhang mit dem Seewenerbache seien. Fuchsinlösung, in die Trichter gegossen, worin letzterer versiegt, war in erstern nicht nachweisbar. Aber Fuchsin konnte leicht resorbiert werden. Ich schlug daher dem Brunn- und Bauamt die Anwendung von wenigstens 20 Centner Kochsalz vor, welche versuchsweise

4. von Goppelsröder am 8. October 1862 ausgeführt wurde. Auch dabei war noch nach 4 Stunden kein Kochsalz in den Quellen nachzuweisen; und da auch die chemische Untersuchung die Quellen als gutes Trinkwasser zeigte, wurde der Zusammenhang verneint. (Bericht vom 8. October und 12. December 1862. Vergl. bei 6.)

5. Der zweite und dritte Geschäftsbericht der Basler Wasserversorgungs-Gesellschaft enthalten die Temperatur-Beobachtungen der Quellen, welche eine ziemliche und genügende Constanz zeigen (5—10 ½° Reaumur), um sie als ächte Quellen erscheinen zu lassen. In spätern Berichten nicht mehr angegeben, werden sie aber täglich vom Wassermeister fortgesetzt, der mir am 24. August 1871 dieselben Angaben machte. Ueber die Constanz des Ergusses kann aus den Geschäftsberichten nichts Uebersichtliches entnommen werden, weil er nur en bloc und nur die Minimalergüsse angegeben und weil mit jedem Jahr neue Quellen hinzugekommen sind. Ueber die Qualität sagt der zweite Geschäfts-Bericht, „dass 1866 das Wasser das ganze Jahr hell und durchsichtig gewesen, wenn gleich auch bei unsern Quellen einzelne leichte Trübungen vorkamen, welches Schicksal sie mit den meisten anderen Quellen mit seltenen Ausnahmen theilen. Es kam diess bei plötzlichen heftigen Regengüssen vor; durch momentane Zurückhaltung einzelner getrübter Quellen konnte der Uebelstand auf ein Minimum reduciert werden. In der That sind auch nie Klagen über die Qualität des Wassers bei uns laut geworden“. „Ausnahmsweise kleine Trübungen, welche übrigens jeweilen schnell wieder verschwanden“, constatiert auch der dritte Bericht. Der vierte (über 1868) sagt dann: „Dass obschon trotz den sorgfältigsten Prüfungen und Untersuchungen ein Zusammenhang der Pelzmühlequellen mit dem Seewenerbache nie nachgewiesen werden konnte, sich doch bei den dortigen Terrainverhältnissen die Möglichkeit einer Influencierung der Quellen durch den Bach nicht völlig in Abrede stellen lasse. Namentlich dürfte die nach heftigen Regengüssen zeitweise sich zeigende Trübung der Pelzmühlequellen vielleicht in dem plötzlich

stark angeschwollenen Bache einige Erklärung finden. Solche Beeinflussungen können möglicherweise durch eine Regulierung des Seewenerbaches beseitigt werden" u. s. f. Diese hat nach dem sechsten Bericht 1870 „einen bedeutenden Schritt vorwärts gemacht und es wurde die Möglichkeit gegeben, ein grosses Ausgleichungsreservoir nach eingeholtem Gutachten des H. Moore zu erstellen."

6. Mündlich wurde mir am 24. August 1871 mitgetheilt, dass bei solchen heftigen Regengüssen die grosse Pelzmühlequelle bisweilen eine bräunliche Färbung annehme, ähnlich dem Seewenerbache, und dass namentlich seit der Regulierung des Baches beobachtet wurde, dass ihre Stärke mit der des Baches ab- und zunehme, wozu immer eine Zeit von 11—14 Stunden erforderlich sei.

7. Fünf Untersuchungen von mir von Quellen vom 15. und 25. August 1868 und 20. September 1870, die zur Fassung vorgeschlagen waren, stehen ausser Zusammenhang mit der Frage nach dem Einfluss des Seewenerbaches, da sie ausserhalb dieses Gebietes liegen.

Diess ist, was ich vor meinem Besuche des Quellengebiets (ausser 6) am 24. August 1871, an Ansichten, Erfahrungen und Thatsachen über den Einfluss des Seewenerbachs auf die Pelzmühlequellen erheben konnte.

Ich besuchte am 24. August 1871 das gesammte Quellengebiet, um mich zu orientieren, und besichtigte sämmtliche der Basler Wasserversorgungs - Gesellschaft gehörende gefasste, theils direct aus den Felsen entspringende, theils durch Drainierung gewonnene, zahlreiche Quellen und Quellengruppen, in Begleitung der Herren Ingenieur Bauer und Wassermeister Hinter, welche zugleich Temperatur und Erguss maassen, welch

letzterer nach dem gewitterreichen Sommer ein ziemlich starker war. Ich muss mich darauf beschränken, aus der grossen Menge der aufgezeichneten Details ein kurzes Résumé zu geben. Bei den meisten Quellen, wenigstens allen grössern, nahm ich einige chemische Reactionen vor auf freie Kohlensäure, auf Schwefelsäure, auf Chlor. Entsprechend den Formationen, wo sie entspringen, zeichnen sich einige durch Klarheit, Frische, reichen Gehalt an freier Kohlensäure, gänzliche Abwesenheit von Schwefelsäure und Chlorverbindungen ganz besonders vortheilhaft aus; andere zeigen mehr Schwefelsäure und Chlor, weniger Kohlensäure und haben nicht dieselbe brillante Klarheit; einige sind mehr, andere weniger gleichförmig bei Witterungswechsel. Einige machen einen wirklich erfreulichen, alle aber, und auch die am meisten beanstandete grosse Pelzmühlequelle, einen günstigen Eindruck hinsichtlich der Qualität, obschon letztere wegen der Temperatur (10° Reaumur), stärkern Schwefelsäure- und Chlorgehalts, geringeren an freier Kohlensäure, doch genügender, und wegen weniger brillanter Klarheit nicht zu denen ersten Ranges zählen darf. — Das Bachbett des Pelzmühlethals war trocken; die Luft stank bis zur Pelzmühle hinauf von dem Lumpenlaugenreservoir der Papierfabrik hart an der Büttemattquelle; der Ybach hatte nicht viel Wasser; die Temperatur der Bäche war nirgends unter 14, der Quellen über 11° Reaumur; es war ein heisser klarer Tag.

Der Seewenerbach hatte nicht viel Wasser. Oberhalb des Seewener Sammlers zeigte er Mittags 1 Uhr 14²/₃° Reaumur; war etwas bräunlich gefärbt und trüb, gab ziemlich starke Schwefelsäure-, etwas weniger Chlorreaction, enthielt keine freie Kohlensäure und war so stark mit organischen Substanzen beladen, dass Silberlösung

sehr bald geröthet wurde. Er wäre ein durchaus schlechtes Trinkwasser.

Die Regulierung des Seewenerbaches besteht in der Anlage eines grossen Sammlers oberhalb Seewen, indem das enge Thälchen, das der Bach durchfliesst, und das rechts, wo die Strasse durch einen steilen, links durch einen flachen Abhang begrenzt ist, unten durch einen künstlichen Damm abgeschlossen ist. Die Anlage eines solchen grossen Sammlers ist sicher nur höchst zweckmässig zu nennen; wenn er ganz gefüllt sein wird, so soll das Wasser beim Damm 30′ tief sein; der leicht regulierbare 6′ tiefer liegende Ablauf durch zwei 20zöllige Röhren, sowie der Ueberlauf, sind sehr gut; dagegen hat der Boden des Sammlers ein durchaus ungleichmässiges Gefäll, ja das Wasser ist gezwungen, am oberen Theil, wo es nur 3′ tief sein soll, bei gefülltem Weiher stagnieren und einen weit ausgedehnten Morast oder Sumpf bilden zu müssen, der an Grösse den alten vielmal übertrifft und in welchem namentlich bei niederem Wasserstand sich nothwendig eine Menge Verwesungsproducte durch die directe Einwirkung der Sonnenstrahlen bilden müssen. Schon jetzt zeigte das Wasser am Damm (er war nur wenig gefüllt) 18° Reaumur und die schlimmen Eigenschaften des Bachwassers in erhöhtem Grade. Es ist daher das Postulat wenigstens eines gleichmässigen Gefälls indiciert, um mit Sicherheit sagen zu können, der bisherige Status sei wesentlich nicht verändert, eher verbessert, welch letzteres durch eine Tieferlegung des oberen Theils noch erhöht werden könnte in Verbindung mit einem gleichmässigen Gefäll.

Das Grellingerwasser, wie ich es den 26. Aug. 1871 Mittags einer Röhre an der Hochstrasse zur Untersuchung entnahm, zeigte 15° C., klar, farblos, enthält genügende Menge freier Kohlensäure, viel Kalk, etwas

Magnesia, Schwefelsäure, Chlor, keine Ammoniaksalze, eine nicht in Betracht kommende höchst geringe Spur von Salpetersäure, im Ganzen 0,03 Procent nicht flüchtige Stoffe; eine unbedeutende Menge aufgelöster organischer Substanzen und ist demnach als völlig genügend reines Trinkwasser zu erklären.

Dieser Bericht soll, wie Eingangs bemerkt, ein vorläufiges Résumé sein und die Acten über die Frage nach dem Zusammenhang zwischen dem Seewenerbache mit den Pelzmühlequellen noch nicht abschliessen; hiezu werden noch weitere Untersuchungen nöthig sein. Was man bis jetzt weiss, deutet auf einen solchen hin, lässt ihn aber hinsichtlich der Qualität eher zu seinen Gunsten modificiert erscheinen, zeigt aber auch, dass für den Versuch des directen Nachweises Zeit und Raum erweitert werden müssten. Für die Anlage des neuen Reservoirs speciell erinnere ich an die dabei gemachten Bemerkungen.

II.

Im Anschluss an meinen Bericht vom 28. August 1871 über das Grellingerwasser und als wesentliche Ergänzung zu demselben erhalten Sie hiemit die Resultate meiner Untersuchungen des Wassers

a) des Seewener Weiher-Abflusses und

b) der Pelzmühlequelle,

wie ich dieselben dem löbl. städtischen Brunn- und Bauamt am 12. September mitgetheilt habe:

„Beide Wasser setzten bei ruhigem Stehen Niederschläge ab; diese und die davon abgegossenen und so von den bloss mechanischen Beimengungen befreiten, nur die wirklich gelösten Stoffe enthaltenden Wasser sind getrennt untersucht.

1. Das Wasser.

a) ist farblos, leicht getrübt; b) farblos und klar, wenn auch nicht von der glänzenden Klarheit anderer Quellen. Beide geruchlos, schwach alcalisch. Beide zeigen einen schwachen Gehalt an Chlorverbindungen, stärkeren an schwefelsauren, starken an Kalk und ziemlich starken an Magnesia und zwar alle bei beiden nach Schätzung in ungefähr gleicher Menge. Der weitaus grösste Theil dieser Basen ist aber an Kohlensäure gebunden und durch sie aufgelöst. Ein kleiner Eisengehalt macht sich namentlich bei a) bemerklich. Beim Verdunsten zeigt sich ein wesentlicher Unterschied; a) färbt sich nach und nach gelblich, bildet einen gelben Ring, scheidet durch Eisenoxyd stark gefärbten Niederschlag von kohlensauren Erden ab und hinterlässt einen Rückstand, der sich bei stärkerem Erhitzen intensiv schwärzt; b) bleibt fast farblos, scheidet wenig gefärbte kohlensaure Erden ab und der Rückstand färbt sich bei stärkerem Erhitzen viel weniger und nur braun. Dagegen ist die Gesammtmenge des feuerbeständigen Rückstandes bei beiden auffallend gleich gross, nämlich 0,030 Procent bei a); 0,031 bei b). — Salpetersäure und Ammoniaksalze sind bei beiden nicht vorhanden.

2. Der Niederschlag.

Der Niederschlag von a) ist sehr beträchtlich, rostfarben; der von b) gering, gelblich. Schon mit blossem Auge sieht man bei a) zahlreiche weisse Würmchen mit schnellender Bewegung, bei b) keine solchen. Die mikroscopische Untersuchung zeigt bei a) eine zahlreiche belebte Welt von Algen und Infusorien; die grösste Menge bildet eine gelb gefärbte strukturlose körnige Masse mit durch Eisen gelb gefärbten Erden, sodann einzelne Pflanzenbruchstücke. Letztere beiden finden

sich auch bei b), sowie einige Algen, dagegen ausser einigen Monaden keine Infusorien. Gewisse Formen, die sich bei a) zeigten, konnten bei b) nicht gefunden werden.

Diese Untersuchungen gestatten direct folgende Schlüsse: Beide Wasser zeigen in ihrem Gehalt an unorganischen Bestandtheilen grosse Uebereinstimmung mit Ausnahme des kleinen Eisengehaltes.

Beide haben den Charakter von Quellwasser, aber a) ist während seines oberirdischen Laufes und durch Stagnation hauptsächlich durch organische Bestandtheile so verunreinigt, dass es zum Trinken unbrauchbar ist, während b) zu diesem Zwecke hinreichend rein erscheint.

Es findet durch die natürliche Filtration eine bedeutende Reinigung des Seewenerbachs, namentlich von organischen Bestandtheilen auf seinem unterirdischen Wege bis zur Pelzmühlequelle statt; diese Reinigung ist auch unter den bestehenden Verhältnissen genügend; bei eventuell stärkerer oder anderweitiger Verunreinigung des Baches dürfte sie es aber nicht sein.“

Bericht

des

Schlachthaus-Verwalters

über das

erste Betriebsjahr 1870.

Nach Beschluss der Regierung wurde am 10. Januar 1870 die neue Schlachtanstalt eröffnet und der Betrieb derselben auf Grundlage der mir übergebenen Reglemente, sowie Ihrer persönlichen mündlichen und schriftlichen Anordnungen, mit einigen durch Zeit und Umstände gebotenen Abänderungen folgendermassen von mir geleitet.

Bevor die Anstalt dem Betrieb übergeben wurde, hatte ich in einer Zusammenkunft mit der Metzgerschaft auf Grund früherer Anmeldungen, der ungefähren Höhe des Schlachtbedarfes und der persönlichen Verträglichkeit die Zahl der gewerbetreibenden Metzger (43—45) auf die vorhandenen 18 ganzen und 2 halben Schlachtzellen so vertheilt, dass auf fünfe der ganzen Zellen nur je ein Metzgermeister, auf dreizehn weitere aber 2—3 Metzgermeister kamen. Eine der beiden Halbzellen behielt ich mir vor an unregelmässig schlachtende kleinere Metzger und an Privaten, je nach Bedürfniss zu vergeben. Die andere Halbzelle wurde mit drei Haustöcken

versehen und für das Untersuchen und Zerlegen des fremden Fleisches bestimmt. Diese ganze Eintheilung wurde mit Vorbehalt von, wenn nöthig, täglichen Abänderungen gemacht. So wurden auch nach Eröffnung der Kälbermetzg zweien der einzeln metzgenden Meister je ein und zwei neue Meister zum Zellengebrauche beigegeben.

Schlachtstunden.

Morgens von 3 Uhr an wurde mit dem ersten Erscheinen eines Einlassbegehrenden die Anstalt durch den Schlachthausknecht geöffnet und dem Metzger der Schlüssel der ihm zum Schlachten bestimmten Zelle übergeben. Meist mit Tagesanbruch erschien auch der Verwalter und sein Adjunct; in den langen, die Beamten ungemein ermüdenden Sommertagen, meist abwechslungsweise der Verwalter oder sein Adjunct. Von 12 bis 1 Uhr Mittags sollte laut Reglement die Anstalt geschlossen bleiben, was jedoch des gerade in dieser Zeit sehr starken Betriebes wegen nie geschehen konnte und musste daher auch in den Mittagsstunden immer abwechselnd einer der beiden Angestellten beim Schlachten anwesend sein. Abends halb 7 Uhr wurde die Anstalt geschlossen und nur in Nothfällen eine spätere Schlachtung noch erlaubt. In den Monaten Juni, Juli, August und September konnte jedoch der Hitze und der damit verbundenen geringen Haltbarkeit des Fleisches wegen diese Schlusszeit nicht mehr eingehalten werden, sondern musste die Anstalt fast regelmässig bis acht, halb neun Uhr und sogar neun Uhr geöffnet bleiben. Diese Schlussstunden wurden von Zeit zu Zeit, je nach der Temperatur der Luft, durch den Verwalter bestimmt und am schwarzen Brett bekannt gemacht. Sonntags wurde die Anstalt wie gewöhnlich geöffnet, jedoch um acht, spätestens halb neun Uhr wieder geschlossen. Zu andern Tageszeiten wurde

Sonntags eine Schlachtung nur in evidenten Nothfällen erlaubt. Die Bestimmung solcher Nothfälle ist immerhin sehr schwierig und hat man sich dabei allerlei Ausreden zu erwehren.

Eine colossale Unregelmässigkeit und Unordnung brachten in die Begrenzung der Schlachtstunden die während der Sommermonate so häufigen Militärschlachtungen und zwar in einer Weise, dass sehr oft den ganzen Sonntag sowohl, als auch bei Nacht geschlachtet wurde.

Schlimmer Weise wurde ich selbst während dieser bewegten Zeit in den Militärdienst berufen und hatte während sechs Wochen darin zu verharren. Zwar konnte ich für diese Zeit über den Sanitätscommissär und einen angehenden Thierarzt zu Gunsten des Schlachthauses verfügen, musste aber dennoch jeden Sonntag und auch etwelche Male in der Woche mich in die Anstalt begeben, um die Rechnungen abzuschliessen, die Casse und die Einläufe zu besorgen.

Schlachtzellen.

Die Benützung der Schlachtzellen war, wie im Eingange gesagt, geregelt und musste bei Schlachtungen immer vorerst der Zellenschlüssel durch den Metzgermeister resp. dessen Knecht im Bureau des Adjuncten abgeholt werden. Hiebei machte sich der grosse Uebelstand bemerkbar, dass, da sehr oft wegen Bedienung der Waage, der Fleischschau in und ausser dem Schlachthause, nöthiger Arbeiten des Verwalters auf seinem Bureau oder in den Zellen, beide Beamte oft längere Zeit das Abholen der Schlüssel nicht überwachen konnten, mehrmals zum Zwecke des Entlehnens von Werkzeugen die Schlüssel fremder Zellen abgeholt wurden.

Beim Austritt aus der Anstalt sollte jeder Metzger und Metzgerknecht den von ihm gebrauchten Zellenschlüssel wieder abliefern, was jedoch bei den vielen andern Geschäften und bei der Unmöglichkeit des Kennens sämmtlicher oft wechselnder Metzgerknechte nicht strenge genug überwacht werden konnte, so dass es oft vorkam, dass einzelne Zellenschlüssel während mehrerer Tage fehlten. Aus den gleichen eben erst angeführten Gründen kommt es auch vor, dass Schlachtvieh in die Anstalt eingeführt werden kann, ohne die Controlle zu passiren, wodurch immerhin ein Verlust an Intraden entstehen muss.

Das einzige Mittel gegen die angeführten Uebelstände wäre das Anstellen eines beständigen Portiers; doch fragt es sich, ob nicht durch dessen Besoldung ein weit grösserer finanzieller Ausfall bedingt ist, als durch das eben Angeführte.

Die Ueberwachung der Reinhaltung der Zellen giebt sehr viel Arbeit, besonders in denjenigen Zellen, welche von mehreren Metzgern benützt werden und wovon stets Einer dem Andern die Pflicht des Reinigens zuschieben will.

Ein schlimmer Umstand, auf dessen Abhülfe ernster gedacht werden muss, ist die sich immer mehrende Glätte der Zellenböden, wodurch besonders im Winter die Arbeit in den Zellen oftmals eine fast lebensgefährliche wird.

Schweineschlachthaus.

Mit Eröffnung des Schlachthauses ist von der Zunft zu Metzgern für das Geschäft des Schweinebrühens ein eigener Angestellter, sogenannter Brühmeister, gewählt worden. Ich habe demselben die Schlüssel der Schweinemetzg übergeben und ihn für Alles darin vorkommende

Ordnungswidrige verantwortlich gemacht. Seine Verpflichtungen gegenüber der Verwaltung sind: Reinhaltung des Locales, Erhaltung des Materials, Anzeige bei Schlachtung kranker Schweine, und Schlachtung der in der Anstalt erkrankten Schweine zu jeder Stunde. Mit den Leistungen des Brühmeisters konnte ich verflossenes Jahr zufrieden sein, blos musste ich ihn einige Male auf Erneuerung des schmutzigen Brühwassers aufmerksam machen.

Kälberschlachthaus.

Das Kälberschlachthaus ist neuern Datums, hervorgerufen durch Mangel an Platz für die Kleinviehmetzg in den Zellen, und wurde am 10. October 1871 eröffnet. Es wird in diesem Locale, mit Ausnahme der Schweine, in der Regel alles Kleinvieh geschlachtet und habe ich zu diesem Zwecke den Hauptmetzgern eigene Plätze angewiesen.

Technisch hat sich die Kälbermetzg sehr gut bewährt; doch ist in dem gemeinsamen Raum ohne besondere Ueberwachung nicht möglich das Verhängen, Verwechseln, ja sogar das unabsichtliche und absichtliche Wegnehmen von fremdem Eigenthum zu verhüten. Die Reinigung des Locales habe ich nach einer Monatprobe dem Kuttelmeister übergeben, der dieselbe jeden Abend nach dem Schlachten durch seine Knechte zu meiner Zufriedenheit vornehmen lässt und hiefür von den Kleinviehmetzgern eine mässige Gebühr erhebt.

Keller.

Der Schlachthauskeller ist seit dem 10. October verflossenen Jahres zum Aufhängen von Fleisch eingerichtet und eröffnet und wurde diesen Winter bei grosser Kälte sehr viel benützt. Den hintern Theil desselben hatte ich beide Winter gegen einen ordentlichen Zins zur

Manipulation des Blutfiltrirens vermiethet. Die Reinhaltung besorgten die mit der letztern Operation betrauten Arbeiter.

Kuttelhaus.

Die Räumlichkeiten des Kuttelhauses habe ich gegen den festgesetzten Zins von Fr. 600 an den Kuttelmeister vergeben. Es hat der Kuttler für die Reinhaltung und Unterhaltung des Locales zu sorgen, was auch im vergangenen Jahre zu meiner Zufriedenheit geschehen ist. Die Knechte des Kuttlers schlafen in einem Zimmer zwischen Kuttelei und Schweinemetzg, müssen aber bis Abends 9 Uhr in der Anstalt sich finden, da später für sie nicht mehr geöffnet wird.

Bluthütte.

Auf dem freien Platze zwischen Kuttelhaus und Stallung hat Herr Müller-Pack mit Erlaubniss des Sanitätscollegiums eine hölzerne Hütte zur Filtrirung des Blutes im Sommer errichtet, und bezahlt mir hiefür einen Bodenzins von Fr. 10 per Monat.

Stallungen.

Der Pferdestall wird zum zeitweiligen Einstellen der Metzgerpferde benützt. Pferde von Bauern und Händlern werden in demselben nicht geduldet.

Die Grossviehställe werden, wie der Name diess angiebt, zum Einstellen des Grossviehes benützt. Es wird hiefür vom 3. Tage an die gesetzliche Gebühr von 30 Rpn. per Stück Grossvieh gefordert, wesshalb nur wenig Vieh länger als zwei Tage stehen bleibt. Im Ganzen sind auch diese Stallungen zweckentsprechend eingerichtet; nur sind in zweien davon in Folge Erfrierens vor Bezug der Anstalt die Fussböden (Schwarzkalk) theilweise defect geworden. Grossvieh, das länger

als 24 Stunden ungefüttert in den Ställen der Anstalt steht, wird durch den Schlachthausknecht auf Kosten der Besitzer gefüttert.

Kälber- und Schafstall

entsprechen vollkommen ihrem Zwecke; da jedoch Kälber und Schafe äusserst selten über zwei Tage stehen bleiben, so sind die gesetzlich zu beziehenden Gebühren hiefür fast null. Kälber dürfen nie über Nacht ungetränkt stehen bleiben und werden, wenn nicht vom Eigenthümer, vom Schlachthausknecht auf Kosten des Eigenthümers getränkt. Ein übernächtiges Stehenlassen der Saugkälber, besonders im Sommer, wäre eine unverantwortliche Thierquälerei.

Auch die Schweineställe haben sich, nach Anbringung einiger nothwendiger Abänderungen, vollkommen bewährt, und kam von Zeit zu Zeit etwas Weniges an gesetzlichen Abgaben. Die Fütterung der Schweine besorgt der Schlachthausknecht im Namen des Verwalters.

Die Ueberwachung der Schweineställe erfordert, besonders im Sommer, grosse Aufmerksamkeit, da die meistens erhitzt und müde ankommenden Thiere sehr leicht und in allerkürzester Zeit in Krankheiten verfallen, woran sie oft in wenigen Viertelstunden verenden, was trotz der grössten Vorsicht vergangenen Sommer einige Male vorgekommen ist. Wenigstens 30—40 Mal ist hingegen diess durch fleissige Beobachtung der Thiere verhindert worden. Erkrankte Schweine wurden je nach dem Stadium der Krankheit entweder ganz oder theilweise confiscirt.

Betrieb.

Alles in die Anstalt eingeführte Gross- und Kleinvieh muss beim Bureau des Adjuncten angehalten und

angegeben werden. Von hier aus soll es mit dem deutlichen Zeichen des Metzgers versehen, entweder in die entsprechenden Stallungen oder zum sofortigen Abschlachten in die Schlachträume gebracht werden; doch wird nicht geduldet, dass lebendes Vieh in den Schlachträumen selbst einige Zeit stehen gelassen wird.

Das Grossvieh muss mit guten Stricken zum Anbinden in den Stallungen versehen sein. Wucherstiere, böse Rinder und Ochsen müssen mit eigens zu diesem Zwecke vorräthigen Halsketten angekettet werden, und ist der Schlachthausknecht auf den bösartigen Character solcher Thiere besonders aufmerksam zu machen.

Grossvieh, das am Tage der Einfuhr noch geschlachtet werden soll, darf nur in den sogen. Hungerstall gestellt werden und ist das längere Stehenlassen von solchem Vieh dem Schlachthausknechte anzuzeigen, damit dasselbe rechtzeitig in die Futterställe gestellt wird und weniger leicht Verwechslungen vorkommen können.

Wer Vieh aus den Ställen zum Schlachten führt, hat genau auf das Zeichen desselben zu achten; wird diess versäumt, so hat der Schuldige den aus der Verwechslung resultirenden Schaden zu tragen und kann unter Umständen auch noch bestraft werden.

Trotzdem dass ich das soeben Angeführte gleich im Anfange des Betriebes mir zum Grundsatze, und den Metzgern bekannt machte, sind dennoch etliche Mal Verwechslungen von eingeführtem Grossvieh vorgekommen. Weit häufiger kam diess noch vor bei Kälbern und Schafen und hat oft zu unangenehmen Auftritten und Erörterungen geführt.

Kälber und Schafe sollen mit gehörigen Zeichen versehen in die betreffenden Stallungen gestellt werden, Schweine in die zugetheilten numerirten Ställe.

Die Schweineställe tragen nämlich den Zellennummern entsprechende Nummern, und sollen auch von den Zelleninhabern die entsprechend nummerirten Schweineställe benützt werden. Trotz dieser sehr einfachen Eintheilung sind etliche Male Verwechslungen von Schweinen gemacht worden, und ist diess der beste Beweis, wie ausserordentlich schwierig es ist, in dieser Beziehung Ordnung zu halten.

Beim Abholen des Grossviehes aus den Stallungen zum Zwecke des Schlachtens sollen bösartige Thiere und besonders Wucherstiere mit Stricken gespannt oder mit Fällseilen versehen sein. Dass diese letztere Verordnung sehr nothwendig ist, hat das vergangene Jahr zur Genüge bewiesen, indem beim Transporte vom Stall zur Zelle einige Male Wucherstiere sich losgerissen haben und ist es nur dem raschen Schliessen des Hofthores und theilweise auch bloss dem Zufalle zu verdanken, dass hiebei nicht Unglücksfälle vorgekommen sind.

Vor dem Schlachten soll das Grossvieh sicher an einen der Bodenringe der Zelle befestigt, und Wucherstiere an den vordern Füssen gefesselt werden. Auch diese Verordnung ist von grossem Werthe; denn zweimal im vergangenen Jahre ist es vorgekommen, dass Wucherstiere nach einem Fehlstreiche sich losgerissen haben und nur durch die Fesseln verhindert wurden, Unheil anzurichten. Alles Grossvieh wird, nachdem es gut befestigt ist, durch einen Streich auf das Hinterhaupt zu Boden geschlagen und alsdann durch Einschlagen des Hirnschädels getödtet. Ein grosser Uebelstand ist das Fehlen eines geübten Schlagers; nicht selten wird ein Thier durch ungeübte und nicht genugsam kräftige Knechte auf entsetzliche Weise gemartert, ehe es sterben kann. In solchen Fällen pflege ich zu strafen, auch

wohl dem betreffenden Knecht das Schlagen für die Zukunft zu verbieten, doch kann bei dem nicht leicht übersichtlichen Zellensysteme hiedurch nicht genug geleistet werden.

Nachdem das Schlachtgeschäft beendet, sollen die betreffenden Knechte ihre Zellen und das davor befindliche Stück Trottoir wieder reinigen.

Was die rituale Schlachtfrage der Juden, das Schächten, anbelangt, so wird dasselbe, da das Thier bei vollem Bewusstsein zu Boden geworfen und durch Blutverlust getödtet wird, nie anders denn als verwerflich bezeichnet werden können, besonders aber wenn diese Operationen auch noch nachlässig betrieben werden. Aus dem letztern Grunde sah ich mich im vergangenen Jahre veranlasst, sowohl Metzgerknechte als den Schächter mit Geldstrafen zu belegen.

Kälber und Schweine werden durch den Kopfschlag betäubt ehe sie gestochen werden; bei den Schafen ist diess leider nicht wohl möglich.

Privat-Schlachtungen.

Von Privaten, wovon ungefähr ein Drittheil Wirthe, wurden in die Anstalt zum Schlachtzwecke eingeführt: 60 Schweine, 17 Kälber, 93 Schafe und 17 Ziegen.

In Betreff solcher Schweineschlachtungen zeigte sich der Uebelstand, dass in für den Metzgerberuf aussergewöhnlichen Schlachtstunden solche Privatleute kein heisses Brühwasser vorfanden und daher, wenn sie nicht selbst einen der kleinern Kessel heizen wollten oder konnten, wieder unverrichteter Weise abziehen mussten. Diesem Uebelstande liess sich von mir aus nicht abhelfen, da ich selbst für das Brühgeschäft weder Holz noch Leute hatte. In letzterer Zeit haben sich übrigens die Privaten

meist daran gewöhnt, sich vorerst nach den Schweineschlachtstunden zu erkundigen.

Ausserhalb der Schlachtanstalt gab ich 28 Erlaubnisscheine für Hausschlachtungen von Schweinen und zwar nur an Höfe, welche ausserhalb des Häusercomplexes liegen. Ich hatte mir letzteres zum Grundsatze gemacht, entgegen der Meinung der meisten Privaten, dass mit dem Stadtrayon die Schlachtzwangsgrenze aufhöre.

Die Fleischbeschau

nahm ich, nachdem ich das Vieh schon in lebendem Zustande gesehen hatte, möglichst bald nach dem Ausweiden vor und besonders genau an Thieren, die mir schon im Leben verdächtig geschienen hatten. Die hieraus resultirenden Confiscationen von Fleisch vertheilen sich folgendermassen:

Perlsucht des Rindviehs: 4 Mal sämmtliche Eingeweide confiscirt.

Tubercel: solche Rindslebern, 6 Mal confiscirt.

Distoma hepaticum: 2 Mal die Leber confiscirt.

Larcoma maligna: beim Rinde 1 Mal sämmtliche Eingeweide confiscirt.

Musceldegeneration: Ein Rindstotzen confiscirt.

Typhöser Rothlauf: Acht Schweine confiscirt.

Einfacher Rothlauf: Fünf Schweine theilweise confiscirt.

Bauchwassersucht: Zwei Kälber confiscirt.

Eingebrachtes Fleisch,

nach Verordnung in Hälften und Vierteln und mit Gesundheitsscheinen versehen, untersuchte ich und liess, wenn dasselbe für hiesige Metzger bestimmt war, gestempelt wieder abgehen. Solches, das für Privaten

zertheilt werden sollte, wurde in der schon beschriebenen und mit Haustöcken versehenen Zelle hergerichtet und alsdann stückweise abgestempelt. Von solchem Fleische wurde ein halbes Kalb als viel zu jung confiscirt; Kalbfleisch als zu jung 5 Mal polizeilich zurückgewiesen. Verdächtiges Kuhfleisch wurde einmal trotz den beiliegenden Gesundheitsscheinen zurückgewiesen und zwar, wie ich später erfahren, mit vollstem Rechte.

Auf die dem Fleische beiliegenden Gesundheitsscheine ist durchaus kein Gewicht zu legen, indem dieselben erfahrungsgemäss sehr oft im Voraus ausgestellt werden, und zwar von Leuten, die selbst keine Kenntniss einer rationellen Fleischbeschau besitzen. Das dennoch günstige Ergebniss der Beschau des eingebrachten Fleisches ist einzig und allein der Furcht vor der Untersuchung zuzuschreiben.

Nothschlachtungen

von Kühen wurden mir von den umliegenden Oeconomien 38 angemeldet, welche ich in der Regel, wenn nicht ein Zeugniss eines patentirten hiesigen Thierarztes beilag, selbst beschaute und zum Verkaufe desselben die nöthige Erlaubniss ertheilte. Es reduciren sich diese Nothschlachtungen meistens auf schwierige Geburten, chronische Unverdaulichkeit, Lähmen, Ausschuhen in Folge von Klauenseuche und Verletzungen. Einige Male war ich genöthigt, einzelne Theile solcher Kühe zu confisciren.

Das Fleisch solcher Thiere wurde in der Regel auf den Nachbarhöfen, in seltenen Fällen aber an hiesige Metzger verkauft.

Nothschlachtungen von Schweinen wurden mir 7 angezeigt, wovon zwei Thiere wegen Rothlauf confiscirt wurden.

Aus hiesigen Privathäusern wurden mir im Laufe des Jahres 11 westphälische Schinken zur Untersuchung eingesandt, wovon einer mit der Schweinsfinne, dem Scorex der Tænda rolium durchsäet war. Die übrigen waren vollkommen gesund und trichinenfrei.

Als zu jung wies ich im Laufe des Jahres von der Schlachtung zurück: 47 Kälber und 18 Zicklein.

Wass die Zicklein anbetrifft, so habe ich die Ueberzeugung, dass nicht die Hälfte derselben im Schlachthause geschlachtet worden ist, und ist auch eine richtige Controlle dieser Thiere, ihrer Kleinheit und des daraus erfolgenden leichten Transportes und Versteckens wegen rein unmöglich. Auch sind es gerade die jüngsten und geringsten dieser Thiere, welche auf solche Weise der Fleischbeschau entgehen.

Es kam in diesem Jahre sehr oft vor, dass fast ausgetragene 7, 8 und 8 ½ Monat alte Kälber aus geschlachteten Kühen ausgeschnitten wurden. Von mir aus verbot ich das Fortnehmen solcher Thiere, da es einem unredlichen Metzger naheliegen könnte, solche oft schon sehr fleischige Thiere zu verwursten.

Buchführung.

Als erstes Buch ist das Controllbuch der Anstalt zu betrachten, in welches gleich bei der Einfuhr sämmtliches Gross- und Kleinvieh eingetragen wird. Aus diesem Buche mache ich allwöchentliche Rechnungsauszüge in kleinere ähnlich eingetheilte Büchlein, von welchen für jeden Metzger ein besonderes bestimmt ist.

Auf diese Büchlein hin lasse ich allwöchentlich bei den Metzgermeistern die Schlachtgebühren einziehen und verrechne dieselben allmonatlich mit der Staatscassa. Im fernern sende ich allwöchentlich auf Grund des Controllbuches einen Finanzbericht mit sachlichen Anmerkungen

und allfallsigen Anfragen an das Sanitätspräsidium. In dem Cassabuch wird allwöchentlich das Soll und Haben notirt.

Weitere Bücher sind: Das Fremdenfleischbuch, in welches ich täglich alles von aussen eingebrachte Fleisch mit Namen des Absenders und Empfängers und Bestimmung seiner Qualität eintrage.

Ferner das Sections-, das Straf- und das Waagbuch.

Die Besorgung sowohl des Controll- als Waagbuches liegt hauptsächlich meinem Adjuncten ob, sowie auch das Waaggeschäft. Ich selbst besorge diese Geschäfte nur bei starkem Andrange oder bei Abwesenheit des Adjuncten.

Das Waaggeschäft zerfällt in zwei Abtheilungen, in die Besorgung der Grossvieh- und der Kleinviehwaage. Die Besorgung der Grossviehwaage ist dadurch umständlich, dass dieselbe, weil viel zu sehr den Temperatureinflüssen ausgesetzt, vor jedem Wägen frisch taxirt werden muss, wesshalb sie auch bei den Metzgern in Misscredit steht und nur wenig benützt wird.

Die Kleinviehwaage wird sehr stark gebraucht und ist ihre Besorgung sehr anstrengend, besonders dadurch, dass sie bei 50 Schritte vom Bureau des Adjuncten, in welchem die Gewichtseinträge gemacht werden, entfernt ist. Im Winter ist die Bedienung dieser Waage besonders unangenehm, da dieselbe ihrem Zweck entsprechend in einem ungeheizten luftigen Locale steht. Ich habe die Bedienung der Kleinviehwaage festgesetzt: Im Sommer von Morgens 6 Uhr bis Abends 6 Uhr, und im Winter, so lange die Tageshelle diess erlaubt; ausgenommen hievon ist die Mittagstunde von 12 bis 1 Uhr, in welcher zwar auch, aber nicht obligat, sondern nur aus Gefälligkeit gewogen wird.

Die Geschäfte des Schlachthausknechtes sind hauptsächlich das Oeffnen und Schliessen der Anstalt, die Besorgung der Ställe und das Reinhalten des Hofes. Er erhält für seinen sehr anstrengenden Dienst monatlich Fr. 60 und Wohnung in der Anstalt. Auch das Streuen gehört zu seinen Leistungen, sowie das Tränken sämmtlichen Viehes.

Ich habe im vergangenen Jahre das zum Streuen in den Stallungen nöthige Stroh gegen Abgabe des Wanst- und Grubenmistes erhalten. Für dieses Jahr konnte ich aus Mangel an einem Vertragswilligen keinen solchen Vertrag abschliessen und bin nun genöthigt das Stroh auf Rechnung der Casse einzukaufen, wogegen ich den Mist wagenweise verkaufen werde.

Beiliegend finden Sie die Jahresrechnung der Schlachthausverwaltung, welche einen Nettogewinn von Franken 26,921. 60 aufweist.

Es wird nicht bald in einem kommenden Jahre ein höherer Gewinn erzielt werden, da gerade dieses Jahr der niederen Viehpreise und der vielen Militärschlachtungen wegen eine ziemlich starke Einnahme erzielt worden ist. Was die Ausgaben anbetrifft, so werden sie ziemlich dieselben bleiben mit Ausnahme der für Füllung des Eiskellers notirten Fr. 150, da dieser Keller sich zum Halten von Eis als nicht tauglich erwiesen hat und folglich auch nicht mehr gefüllt werden wird.

Eine unvorhergesehene Ausgabe ist der von mir mit der Basler Wasserversorgungs-Gesellschaft abgeschlossene Wasserlieferungsvertrag.

Erstens für das Wohnhaus, in dessen Nähe durchaus kein trinkbares Wasser zu finden war, und für dessen Wasserversorgung ich nun alljährlich Fr. 48 zu bezahlen habe.

Zweitens erhalte ich von der Basler Wasserversorgungs-Gesellschaft ein per Wassermesser controllirtes Quantum Wasser durch die Hydranten der Anstalt, welches Wasser ich sehr nothwendig gebrauche, sowohl zum Auffüllen der durch einen ungewöhnlich starken Verbrauch leergewordenen Reservoirs, als auch zum Reinigen der Anstalt.

Für gewöhnlich erhalte ich durch den Wassermesser täglich 50 m^3 Wasser à 25 Rpn., kann jedoch nach Bedürfniss mehr beziehen.

Die Rechnung für Reparaturen wird in den nächsten Jahren etwas geringer werden, da dieselben meist Folge von zu leichter Beschaffenheit verschiedener, höchstens für einen Bärenzwinger stark genug verfertigter Gegenstände sind.

altung

usgaben.	Fr.	Rp.	Fr.	Rp.
A				
rs	2500	—		
ı	1800	—		
B.	670	—	4970	—
C lin)	508	50		
. . . .	85	90		
. . . .	253	05		
D hbinderrechnung, &c.	377	40		
undestall . . .	64	95		
E.	150	—		
s Verwalters wäh- (Grenzbesetzung)	100	—		
F. Knechtes . . .	10	—	1549	80
ungen der betref- Unterhalt der Ge- erbesserungen &c.			575	80
scasse abgeliefert, ungen			26921	—
			34016	60

2

1

1

39

9

B

2

1

1

39

Bezeic

ers

bers

e.

en.
Frühgeb
burten
asphyct
gestorbe

se.
sschwä
Atele

sse.
hwäche

sse.
r Tod.

n.
Fenste
ng

Erschossen.
„ Ertrinken . . . .
„ Ueberfahren von Wa
„ „ von Eisenbal
„ Sturz vom Wagen . .
„ Verbrennung mit Dampf
„ Maschine . . . .
„ Wurstvergiftung (?) . .
„ Rausch . . . .

V. Classe.

Späterer Tod nach Verletzungen

Complicirte Fussverrenkung . . . .
Blutung in die Gehirnhäute, durch Stu
Eingeweidebruch, eingeklemmter . .
Perforirender Zwerchfellbruch . . .
Stoss auf einen vorgelag. Eingeweideb
Hufschlag auf den Unterleib . . . .
Wunde mit Faulfieber . . . . . .
Zerreissung des Armes, Amputation .
Splitterbruch der Gliedmassen . . .
Rippenbruch . . . .
Schussfractur mit Eiterfieber . . .

Anhang: Tod nach Operatione

Operation der Vorhautverengung . .
Excision vom Grützbeutel mit folg. Ro
Operation der Eierstockgeschwulst .

VI. Classe.

Tod aus unbekannter Ursach

VII. Classe.

Tod an Krankheiten.

A. Krankheiten der Verdauungsor

Acuter u. chron. Magen- u. Darmka
Gelbsucht der Neugebornen . .
Eitrige Speicheldrüsenentzündung
Krebs der Speiseröhre. . . . .
Chronischer Magenkatarrh . . .
Rundes Magengeschwür . . . .
Magenkrebs . . . .
Perforirendes Darmgeschwür . .
Chron. Darmcatarrh d. Erw. . .
Diphterische Eingeweideentzündun
Ruhr . . . .
Darmauszehrung . . . . . .
Krebs des Dünndarms . . . .
Krebs des Dickdarms . . . .
Krebs des Mastdarms . . . .

Ueber

A. Ueber

I. Classe.

Todtgeboren.

vorzeitig { nicht lebensfähige Frühgeb
lebensfähige Frühgeburten

zeitig { während der Geburt (asphyct
kurz vor der Geburt gestorbe

II. Classe.

Gestorben aus Lebensschwä

(mit Einschluss der Blausucht, Atele

III. Classe.

Tod aus Altersschwäche.

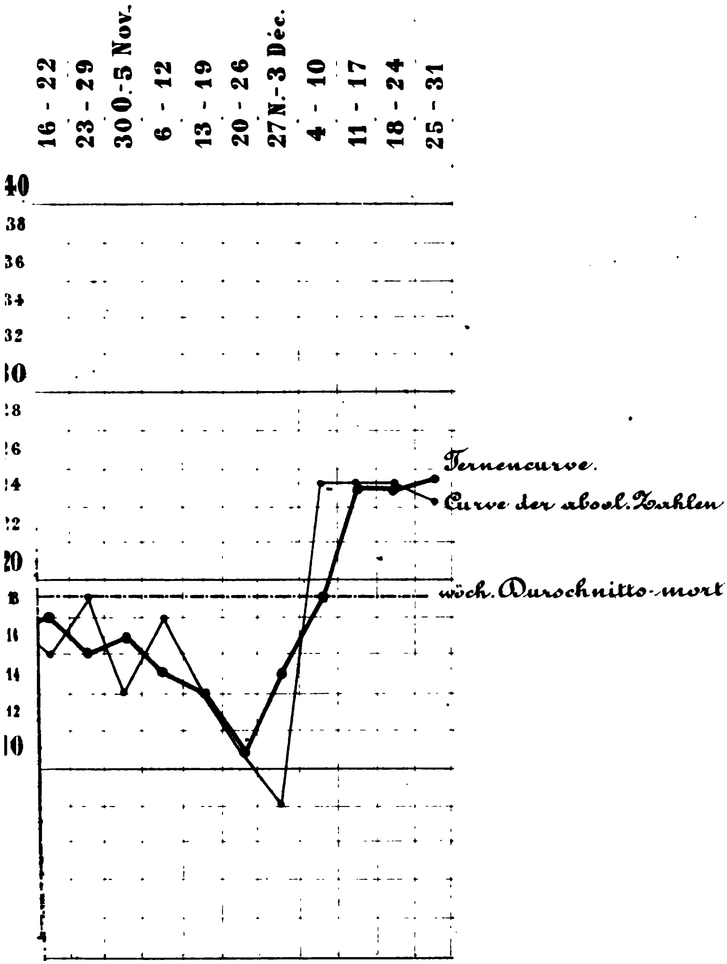
IV. Classe.

Gewaltsamer Tod.

a) Selbstmord,
durch Erschiessen . . . .
„ Erhängen . . . . .
„ Ueberfahrenlassen . .
„ Sprung aus dem Fenst
„ Phosphorvergiftung .
b) Mord (und Todtschlag),
durch Erstechen . . . .
„ Ertränken . . . .
c) Zufälliger T

Mai.

Tabelle III.


16 - 22
23 - 29
30 O.-5 Nov.
6 - 12
13 - 19
20 - 26
27 N.-3 Déc.
4 - 10
11 - 17
18 - 24
25 - 31
40
38
36
34
32
30
28
26
24
22
20
18
16
14
12
10
Ternencurve.
Curve der absol. Zahlen
wöch. Durchnitts-mort